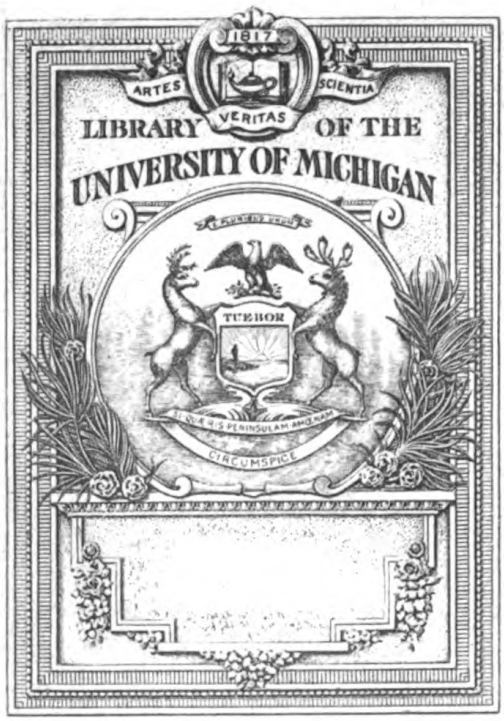
PAGE NOT AVAILABLE

Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN



Digitized by Google
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

ARCHIV

FÜR

EISENBAHNWESEN

HERAUSGEGEBEN

IM

REICHSVERKEHRSMINISTERIUM.

DREIUNDVIERZIGSTER JAHRGANG

1920.

BERLIN.
VERLAG VON JULIUS SPRINGER.
1920.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Druck von H. S. Hermann & Co. in Berlin.

Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

INHALTSVERZEICHNIS.

A. Abhandlungen.

Afrika. Die Verwendung von Eisenbahnfährbooten auf den großen afrikanischen Seen für den Betrieb der Kap-Kairo-Eisenbahn. Von Baltzer. (Mit einer Karte) 793

Amerika. Die Beilegung von Arbeitsstreitigkeiten zwischen den Eisenbahngesellschaften in den Vereinigten Staaten von Amerika und ihrem Personal nach dem Transportation Act vom 28. Februar 1920. Von Röhling 775

Arbeitstreitigkeiten. Die Beilegung von Arbeitstreitigkeiten zwischen den Eisenbahngesellschaften in den Vereinigten Staaten von Amerika und ihrem Personal nach dem Transportation Act vom 28. Februar 1920. Von Röhling 775

Australien. Der Eisenbahnbau in Australien in den letzten Jahren 235

Baden. Die Staatseisenbahnen in Baden in den Jahren 1917 und 1918 264

Bahnhöfe. Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb in Bahnhöfen der Durchgangsform des Fernverkehrs. Von Dr.-Ing. Günther . . 540 1011

Bayern. Die bayerischen Staatseisenbahnen in den Jahren 1915 und 1916 245

Die Beilegung von Arbeitstreitigkeiten zwischen den Eisenbahngesellschaften in den Vereinigten Staaten von Amerika und ihrem Personal nach dem Transportation Act vom 28. Februar 1920. Von Röhling 775

Betrachtungen zur Verkehrsgeographie. Von Dr.-Ing. Blum. (Mit Abbildungen) 1 187 413 578 841

Vorwort (1). — Erster Abschnitt. Einführung. Einleitung: Die Motive des Verkehrs (3). — A. Die Beziehungen der Verkehrsgeographie zu anderen Wissensgebieten (5). — B. Der Einfluß der Verkehrstechnik (13). — Abriß der Verkehrsgeschichte (26). — Zweiter Abschnitt. Die Erde als Ganzes. Einleitung (187). — A. Das Weltmeer (190). — B. Die Erdteile (195). — C. Wirtschaftsgeographische Grundlage (203). — D. Das Gerippe der Welthandelsstraßen (210). — Dritter Abschnitt. Die verkehrsgeographisch allgemein wichtigen Gebilde. — A. Raum und Lage (213). — B. Die Übergänge zwischen Land und Wasser. Die Küsten (218). — Die Inseln und Halbinseln (226). — C. Die Binnengewässer (413). — D. Der Höhenaufbau. Gebirge und Ebenen (423). — E. Die Grenzen (431). — Vierter

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Abschnitt. Die Verkehrspunkte, die Siedlungen. — Vorbemerkungen (578). — A. Die Siedlungen (579). — B. Der Einfluß des Verkehrs (595). — Fünfter Abschnitt. Zur Verkehrsgeographie Deutschlands. — A. Wichtigste Kennzeichen Mitteleuropas (841). — B. Deutschland (Mitteleuropa) verkehrsgeologisch betrachtet (857). — C. Das Wichtigste vom Eisenbahnnetz Deutschlands (872). — Quellenangaben (887).

China. Von der ostchinesischen Eisenbahn und ihrem Einflußgebiet. Von Simmersbach 173

Dänemark. Die Eisenbahnen in Dänemark im Betriebsjahr 1918/19 . 1253

Deutsches Reich. Die Eisenbahnen 1916—1918 938

Das deutsche Verkehrswesen. Ein Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung des Verkehrs auf Land- und Wasserstraßen, in der Luft und auf den Eisenbahnen mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Zugförderung und ihrer geplanten Einführung auf den zukünftigen deutschen Reichseisenbahnen. Von Trautvetter 382 888 1138

Vorwort (382). — I. Die Verkehrsentwicklung in Deutschland. 1. Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung (384). — 2. Die Entwicklung der Straßen. a) Landstraßen (385). — b) Stadtstraßen (386). — 3. Entwicklung der Binnenwasserstraßen (387). — 4. Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen im allgemeinen (393). — II. Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Europa (395). — III. Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Amerika (395). — IV. Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Asien (396). — V. Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Afrika (398). — VI. Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Australien (399). — VII. Deutschlands Lage im Weltverkehr (399). — VIII. Die Entwicklung des Kraftfahrwesens (400). — IX. Die Entwicklung der Luftfahrt (404). — X. Wirkungen der Verkehrsentwicklungen auf die Volkswirtschaft. 1. Verbilligung (407). — 2. Massenbeförderung (408). — 3. Beschleunigung (409). — 4. Sicherheit des Verkehrs (411). — XI. Deutschlands Wirtschafts- und Verkehrslage am Ende des Weltkriegs. 1. Allgemeines (411). — 2. Begründung der Einführung elektrischer Zugförderung auf den Reichseisenbahnen (888). — XII. Die Einteilung der elektrischen Bahnen (889). — XIII. Die Entwicklung der elektrischen Bahnen. I. Die Entstehung und Entwicklung der elektrischen Triebmittel (889). — II. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen (892). — III. Die Entwicklung der elektrischen Stadtschnellbahnen (907). — IV. Die Entwicklung der elektrischen Vorort-, Überland- und Städtebahnen (1138). — V. Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen (1141).

Der Eisenbahnbau in Australien in den letzten Jahren . . . 235

I. Die Spurweitenfrage (235). — II. Fortschritte des Eisenbahnbaus (236). — III. Die Überlandbahn Kalgoorlie—Port Augusta (241).

Eisenbahnfährboote, Verwendung auf den großen afrikanischen Seen für den Betrieb der Kap—Kairo-Eisenbahn. Von Baltzer. (Mit einer Karte) 793

Eisenbahnpolitik Norwegens. Von Dr. Paszkowski. (Mit einer Karte) 351 656 1159

Vorwort (351). — Einleitung (352). — Erster Teil. Das norwegische Bahnnetz in der Gegenwart und seine geschichtliche Entwicklung. 1. Geschichtliches (354). — 2. Das norwegische Bahnnetz in der Gegenwart. A. Staatsbahnen (357). — B. Privatbahnen (362). — 3. Die technischen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Besonderheiten der norwegischen Eisenbahnen (364). — 4. Die Bedeutung der Bergensbahn für den internationalen Verkehr und ihr Konkurrenzprojekt (372). — Tabellen über die Bedeutung der norwegischen Eisenbahnen (379). — Zweiter Teil. Norwegens künftiges Eisenbahnnetz. I. Im Bau befindliche und beschlossene Bahnen (656). — II. Projektierte Linien (661). — A. Norwegens Eisenbahnverbindungen mit dem Ausland (662). — a) Norwegen—Schweden (663). — b) Norwegen—Dänemark (673). — B. Das innernorwegische Bahnnetz. a) Die noch zu bauenden Stammbahnen (679). — b) Lokal- und Anschlußbahnen (689). — Dritter Teil. Die Eisenbahnpolitik im engeren Sinn. 1. Die Systemfrage (1150). — 2. Tarifpolitik (1164). — 3. Finanzpolitik (1175). — 4. Betriebsergebnisse (1179). — 5. Die Automobillinien (1185). — 6. Die Elektrisierung der norwegischen Eisenbahnen ((1189). — Reisebequemlichkeiten in Norwegen (1194). — A. Quellen. B. Literatur (1202).

Eisenbahnsystem. Friedrich Lists Wirken für ein deutsches Eisenbahnsystem. Von Dr. Westenberger 505 1068

Eisenbahntruppen. Der Übungsplatz Longmoor der englischen Eisenbahntruppen im Krieg 71

Elektrische Zugförderung. Das deutsche Verkehrswesen. Ein Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung des Verkehrs auf Land- und Wasserstraßen, in der Luft und auf den Eisenbahnen mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Zugförderung und ihrer geplanten Einführung auf den zukünftigen deutschen Reichseisenbahnen. Von Trautvetter. 382 888 1138

England. Der Übungsplatz Longmoor der englischen Eisenbahntruppen im Krieg 71

— Die Errichtung eines Verkehrsministeriums in Großbritannien (Gesetz vom 15. August 1919) 757

Die Errichtung eines Verkehrsministeriums in Großbritannien (Gesetz vom 15. August 1919) 757

Fernverkehr. Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb in Bahnhöfen der Durchgangsform des Fernverkehrs. Von Dr.-Ing. Günther . 540 1011

Frankreich. Die französischen Eisenbahnen in und nach dem Krieg. Von Wernekke. 1204

Friedrich Lists Wirken für ein deutsches Eisenbahnsystem. Von Dr. Westenberger 505 809 1068

Vorwort (505). — I. Kapitel. Lists Persönlichkeit. I. Seine Veranlagung als Voraussetzung seiner Wirksamkeit (508). — II. Seine politischen und sozialen Anschauungen (512). — III. Seine Ideen über das deutsche Eisenbahnwesen in systematischer Zusammenfassung (513). — IV. Das Wirken Lists (809). — 1. Lists Aufenthalt in Amerika (810). — 2. Sein Wirken in Deutschland (816. 1068). — Schluß (1087). — Anhang (1090). Literaturverzeichnis (1104).

Zur Geschichte des Reichseisenbahngedankens. Von Lagatz 321 616

Groß-Berlin. Das zukünftige Schnellbahnnetz von Groß-Berlin. Von Schimpff † 146

Großbritannien. Die Errichtung eines Verkehrsministeriums in Großbritannien (Gesetz vom 15. August 1919) 757

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Güterverkehr. Die Kriegsausnahmetarife im Güterverkehr der deutschen Eisenbahnen. Von Dr. Asten 636 910 1107

Kap—Kairo-Eisenbahn. Die Verwendung von Eisenbahn-Fährbooten auf den großen afrikanischen Seen für den Betrieb der Kap—Kairo-Eisenbahn. Von Baltzer. (Mit einer Karte) . . . 793

Krieg. Der Übungsplatz Longmoor der englischen Eisenbahntruppen im Krieg 71

— Die Zugleitungen im Krieg unter besonderer Berücksichtigung der Zugleitung Rheydt im Eisenbahndirektionsbezirk Köln. Von Mentzel. (Mit 1 Karte und 1 Abbildung) 127

— Die französischen Eisenbahnen in und nach dem Krieg. Von Wernekke 1204

Die Kriegsausnahmetarife im Güterverkehr der deutschen Eisenbahnen. Von Dr. Asten 636 910 1107

I. Teil. Einleitung (636). — II. Teil. Der Aufbau der Kriegsausnahmetarife und seine tarifpolitische Bedeutung. 1. Das Warenverzeichnis (638). — 2. Die Frachtsätze (641). — 3. Der Geltungsbereich (648). — 4. Die Anwendungsbedingungen (651). — III. Teil Die Ziele der Kriegsausnahmetarife (910). — 1. Die Ziele der Kriegsausnahmetarife auf dem Gebiet der Gütererzeugung. a) Landwirtschaft (911). — b) Industrie (915). — 2. Die Ziele der Kriegsausnahmetarife auf dem Gebiet des Güterverbrauchs (923). — 3. Die Ziele der Kriegsausnahmetarife auf dem Gebiet des Güterumsatzes. a) Förderung der Ausfuhr (928). — b) Begünstigung der Einfuhr (931). — c) Entlastung der Eisenbahnen (933). — 4. Begünstigung einzelner Landesteile durch Kriegsausnahmetarife (935). IV. Teil. Die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife. 1. Die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife auf wirtschaftlichem Gebiet (1107). — 2. Die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife auf Verkehrs- und Einnahmeergebnisse (1119). — V. Teil. Zusammenfassung und Beurteilung (1129). — Literaturverzeichnis (1134).

Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb in Bahnhöfen der Durchgangsform des Fernverkehrs. Von Dr.-Ing. Günther. (Mit Abbildungen). 540 1011

Vorwort (540). — Einleitung (547). — 1. Abschnitt: Übersicht der Ausführungsbeispiele. Vorbemerkungen (549). — I. Einfache Trennungsbahnhöfe (552). — II. Einfache Kreuzungsbahnhöfe (560). — III. Berührungsbahnhöfe (566). — IV. Mehrfache Trennungsbahnhöfe (567). — V. Mehrfache Kreuzungsbahnhöfe (571). — VI. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe (673). — Alphabetisches Verzeichnis der Ausführungsbeispiele (575). — II. Abschnitt. Erörterung der Frage Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb. I. Vermeidung schienengleicher Kreuzungen und selbständige Einführung der Bahnlinien (1011). — II. Einfache Trennungsbahnhöfe. A. Allgemeines (1017). — B. Besprechung der einzelnen, möglichen Anordnungen (1018). — C. Zusammenfassung (1040).

List, Friedrich. Wirken für ein deutsches Eisenbahnsystem. Von Dr. Westenberger . . . 505 809 1068

Lokomotivnutzkilometer. Über den Wert des Wagenachskilometers und des Lokomotivnutzkilometers als Maßstab in der Statistik der Eisenbahnen. Von Dr.-Ing. Jacobi. (Mit 2 Abbildg.) 34

Niederlande. Die Eisenbahnen im Königreich der Niederlande in den Jahren 1917 und 1918 946

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Norwegen. Die Eisenbahnen in Norwegen in den Jahren 1916/17 und 1917/18 79

— Eisenbahnpolitik Norwegens. Von Dr. Paszkowski. (Mit einer Karte) 351 656 1159

Von der ostchinesischen Eisenbahn und ihrem Einflußgebiet. Von Simmersbach 173

Preußen. Die vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen im Rechnungsjahr 1918 1220

Reichseisenbahngedanke, Zur Geschichte des Reichseisenbahngedankens. Von Lagatz 321 616

Richtungsbetrieb oder Linienbetrieb in Bahnhöfen der Durchgangsform des Fernverkehrs. Von Dr.-Ing. Günther . 540 1011

Sachsen. Die sächsischen Staatseisenbahnen in den Jahren 1917 und 1918 697

Schnellbahnnetz, Das zukünftige, von Groß-Berlin. Von Schimpff † 146

Schweden. Die Eisenbahnen in Schweden in den Betriebsjahren 1914 bis 1916 1241

Schweiz. Die schweizerischen Bundesbahnen im Jahr 1918 437
1. Allgemeines (437). — 2. Statistische Ergebnisse (438).

Statistik. Über den Wert des Wagenachskilometers und des Lokomotivnutzkilometers als Maßstab in der Statistik der Eisenbahnen. Von Dr.-Ing. Jacobi. (Mit 2 Abbildungen) 34

Tarife. Die Kriegsausnahmetarife im Güterverkehr der deutschen Eisenbahnen. Von Dr. Asten 636 910 1107

Der Übungsplatz Longmoor der englischen Eisenbahntruppen im Krieg 71

Vereinigte Staaten von Amerika. Die Beilegung von Arbeitstreitigkeiten zwischen den Eisenbahngesellschaften in den Vereinigten Staaten von Amerika und ihrem Personal nach dem Transportation Act vom 28. Februar 1920. Von Röhling 775

Verkehrsgeographie, Betrachtungen. Von Dr.-Ing. Blum. (Mit Abbildungen) 1 187 413 578 841

Verkehrsministerium. Die Errichtung eines Verkehrsministeriums in Großbritannien. (Gesetz vom 15. August 1919) 757

Verkehswesen, Das deutsche. Von Trautvetter 382 888 1138

Die Verwendung von Eisenbahnfährbooten auf den großen afrikanischen Seen für den Betrieb der Kap—Kairo-Eisenbahn. Von Baltzer (Mit einer Karte) . . . . . .
Einleitung (793). — Bestehende Eisenbahnfährbetriebe (794). — Vergleichslinien: 1. Bulawayo—Kigoma (797). — 2. Nördlich des Tanganjikasees (799). — 3. Die nördliche Zone (803).

Wagenachskilometer. Über den Wert des Wagenachskilometers und des Lokomotivnutzkilometers als Maßstab in der Statistik der Eisenbahnen. Von Dr.-Ing. Jacobi. (Mit 2 Abbildungen) 34

Wert des Wagenachskilometers und des Lokomotivnutzkilometers als Maßstab in der Statistik der Eisenbahnen. Von Dr.-Ing. Jacobi. (Mit 2 Abbildungen) 34
Einleitung (34). — Das Wagenachskilometer (36). — Das Lokomotivnutzkilometer (52). — Zusammenfassung und Anwendungsmöglichkeit (65).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Württemberg. Die württembergischen Staatsbahnen in den Jahren 1916 und 1917 255

Die Zugleitungen im Krieg unter besonderer Berücksichtigung der Zugleitung Rheydt im Eisenbahndirektionsbezirk Köln. Von Mentzel. (Mit 1 Karte und 1 Abbildung) 127

1. Einleitung (127). — 2. Die Zugleitung Rheydt. A. Bereich, Lage und Besetzung der Zugleitung (133). — B. Der Zugleitungsbeamte und sein Gehilfe (135). — C. Der Beamte für die Verteilung und Überwachung des Zugbegleitpersonals (138). — D. Der Beamte für die Überwachung und Verteilung der Lokomotiven und des Lokomotivpersonals und seine Gehilfen (140). — E. Die Hauptaufgaben der Zugleitung. Das Zusammenwirken der einzelnen Beamten. Der Dienstvorsteher (142). — 3. Schluß (143). — Anlagen.

Zur Geschichte des Reichseisenbahngedankens. Von Lagatz 321 616

B. Kleine Mitteilungen.

Die Abrechnungsstelle des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen 952

Achtstündiger Arbeitstag. Das gerichtliche Nachspiel zu dem Gesetz über den achtstündigen Arbeitstag des Zugpersonals der Vereinigten Staaten von Amerika 707

Afrika. Ausbau der strategischen Schmalspurbahnen Marokkos in europäischer Vollspur 96

— Die Eisenbahnen der Goldküsten-Kolonie im Jahr 1918 97

— Die Eisenbahn von Beira zum Sambesi 460

— Betriebsergebnisse der Nigerischen Eisenbahnen im Jahr 1918 . . . 462

— Die Rhodesischen Eisenbahnen 463

— Die Benguella-Eisenbahn 463

— Betriebsergebnisse der Ugandabahn 711

Alaska. Baufortgang auf der ersten Staatsbahn in Alaska 275

— Schwierigkeiten beim Bau und Betrieb der Alaska-Eisenbahn 710

Amerika. Das Eisenbahnwesen in Canada 274

— Baufortgang auf der ersten Staatsbahn in Alaska 275

— Die Gehälter der amerikanischen Eisenbahndirektoren 450

— Statistik der Besoldungen und Löhne sowie der Arbeitsleistungen des Personals der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika . . 452

— Das gerichtliche Nachspiel zu dem Gesetz über den achtstündigen Arbeitstag des Zugpersonals der Vereinigten Staaten von Amerika . . 707

— Schwierigkeiten beim Bau und Betrieb der Alaska-Eisenbahn . . . 710

Arbeitsbedingungen, die neuen, der englischen Eisenbahner . . 269

Arbeitstag. Das gerichtliche Nachspiel zu dem Gesetz über den achtstündigen Arbeitstag des Zugpersonals der Vereinigten Staaten von Amerika 707

Asien. Die chinesischen Staatseisenbahnen im Jahr 1916 98

— Die vereinigten Malayischen Staatseisenbahnen im Jahr 1918 276

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Besoldungen und sonstige Dienstbedingungen des Büropersonals sowie der Stationsvorsteher und Güterexpedienten der englischen Eisenbahnen 446
— Statistik der Besoldungen und Löhne sowie der Arbeitsleistungen des Personals der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika . . 452
Canada. Das Eisenbahnwesen in Canada 274
China. Die chinesischen Staatseisenbahnen im Jahr 1916 98
Dortmund—Ems-Kanal. Entwicklung des Verkehrs 953
England. Der Generalstreik der englischen Eisenbahner 87
— Die Kriegsfinanzen der englischen Eisenbahnen 92
— Die neuen Arbeitsbedingungen der englischen Eisenbahner 269
— Die Besoldungen und sonstigen Dienstbedingungen des Büropersonals sowie der Stationsvorsteher und Güterexpedienten der englischen Eisenbahnen 446
Finanzen. Die Kriegsfinanzen der englischen Eisenbahnen 92
Frankreich. Die Neuorganisation der französischen Eisenbahnen . . 1270
Die Gehälter der amerikanischen Eisenbahndirektoren 450
England. Der Generalstreik der englischen Eisenbahner 87
Das gerichtliche Nachspiel zu dem Gesetz über den achtstündigen Arbeitstag des Zugpersonals der Vereinigten Staaten von Amerika 706
Holländische Eisenbahnen im Jahr 1919 1274
Kanal. Entwicklung des Verkehrs auf dem Dortmund—Ems-Kanal . . 953
Die Kriegsfinanzen der englischen Eisenbahnen 92
Marokko. Ausbau der strategischen Schmalspurbahnen Marokkos in europäischer Vollspur 96
Materialprüfungsamt zu Berlin-Lichterfelde West, Tätigkeit im Betriebsjahr 1918 445
Niederlande. Die holländischen Eisenbahnen im Jahr 1919 . . . 1274
Organisation. Die Neuordnung der französischen Eisenbahnen . . 1270
Personal. Die Besoldungen und sonstigen Dienstbedingungen des Büropersonals sowie der Stationsvorsteher und Güterexpedienten der englischen Eisenbahnen 446
— Die Gehälter der amerikanischen Eisenbahndirektoren 450
— Statistik der Besoldungen und Löhne sowie der Arbeitsleistungen des Personals der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika . . 452
— Das gerichtliche Nachspiel zu dem Gesetz über den achtstündigen Arbeitstag des Zugpersonals der Vereinigten Staaten von Amerika . . 706
Rußland. Wie es in Rußland geworden ist 94
Schmalspurbahnen. Ausbau der strategischen Schmalspurbahnen Marokkos in europäischer Vollspur 96
Staatsbahn. Baufortgang auf der ersten Staatsbahn in Alaska . . . 275
Spurweite. Ausbau der strategischen Schmalspurbahnen Marokkos in europäischer Vollspur 96
Streik. Der Generalstreik der englischen Eisenbahner 87
Tätigkeit des Materialprüfungsamts zu Berlin-Lichterfelde West im Betriebsjahr 1918 445
Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Tätigkeit der Abrechnungsstelle 953

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Vereinigte Staaten von Amerika. Statistik der Besoldungen und Löhne sowie der Arbeitsleistungen des Personals der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika 452

— Das gerichtliche Nachspiel zu dem Gesetz über den achtstündigen Arbeitstag des Zugpersonals der Vereinigten Staaten von Amerika 707

Zugpersonal. Das gerichtliche Nachspiel zu dem Gesetz über den achtstündigen Arbeitstag des Zugpersonals der Vereinigten Staaten von Amerika 707

C. Rechtsprechung und Gesetzgebung.

Rechtsprechung.

Aktiengesellschaften. Berechnung der Tantiemen des Vorstands und des Aufsichtsrats einer Aktiengesellschaft. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 11. Januar 1918 281

— Tantiemenberechnung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 11. Januar 1918 282

— Tantiemenberechnung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 14. Juni 1918 719

— Zur Überwachungspflicht des Aufsichtsrats einer Aktiengesellschaft. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 4. Oktober 1918 719

Amtspflichten. Ersatzansprüche des Reichs gegen Reichsbeamte wegen Amtspflichtverletzungen. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. Februar 1918 286

Anlieger. Zwang der Beteiligung der reinigungspflichtigen Straßenanlieger an der Benutzung einer städtischen Straßenreinigungsanstalt. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 23. Mai 1918 963

— Lauf der Verjährungsfrist für den Anspruch auf einen Anliegerbeitrag. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 7. November 1918 . . 964

— Rückzahlung eines gezahlten Anliegerbeitrags. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 7. März 1918 970

Beamte. Subsidiäre Haftpflicht der Beamten. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 6. November 1917 279

— Beginn der Frist zur Klageanbringung bei Ansprüchen von Beamten aus ihrem Dienstverhältnis, Klageerweiterung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 29. Januar 1918 286

— Ersatzansprüche des Reichs gegen Reichsbeamte wegen Amtspflichtverletzungen. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. Februar 1918 . 286

— Anrechnung der Offizierskriegsbesoldung auf das Zivildiensteinkommen verheirateter Beamter. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 5. März 1918 287

— Kein klagbarer Anspruch auf Versetzung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 3. Mai 1918 289

— Beschwerde eines Eisenbahnbeamten gegen Festsetzung seiner Pension durch die Eisenbahndirektion. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 18. Oktober 1918 721

— Keine Fortzahlung von Tagegeldern während des Erholungsurlaubs eines außerhalb seines Wohnorts kommissarisch beschäftigten Beamten. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 10. Dezember 1918 721

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Beamte. Als obrigkeitliche Handlungen, deren berufsmäßige Ausübung den Angestellten schlechthin zum Beamten macht, kommen nur solche in Betracht, die, von einem Nichtbeamten vollzogen, unwirksam sind. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 29. Oktober 1918 . . . 973

Beamtenpflichtgesetz. Anwendung der weitergehenden Haftpflichtbestimmungen des Beamtenpflichtgesetzes. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 1. November 1918 715

Beraubungen. Inwieweit ist bei Bahnhofsplünderungen durch räuberische Banden höhere Gewalt anzunehmen und inwieweit haftet die Eisenbahn für Beraubungen der Güter? Erkenntnis des Reichsgerichts vom 15. Mai 1920 958

Beschlagnahmte Gegenstände. Der aus Gründen wirtschaftlicher Natur vorgenommene Verkauf beschlagnahmter Gegenstände ist nicht eine Maßnahme öffentlicher Gewalt, aus der die Erhebung des Konflikts nach dem Gesetz vom 1. August 1919 hergeleitet werden könnte. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 7. Februar 1918 972

Besoldung. Anrechnung der Offizierskriegsbesoldung auf das Zivildiensteinkommen verheirateter Beamter. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 5. März 1918 287

Bürgerliches Gesetzbuch. Ausgleichungsanspruch zwischen Gesamtschuldnern. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 30. Mai 1918 714

Diensteinkommen. Anrechnung der Offizierskriegsbesoldung auf das Zivildiensteinkommen verheirateter Beamter. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 5. März 1918 287

Dienstverhältnis. Beginn der Frist zur Klageanbringung bei Ansprüchen von Beamten aus ihrem Dienstverhältnis. Klageerweiterung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 29. Januar 1918 286

Dienstwohnungen. Haftung des Staats für die gesundheitsgefährliche Beschaffenheit der Dienstwohnungen. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 5. Oktober 1917 283

Eisenbahnfrachtrecht. Zahlung von Nachnahme. Nur der im Frachtbrief angegebene Absender kann aus dem Frachtvertrag Rechte herleiten. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 16. Juni 1920 1281

Eisenbahn-Verkehrsordnung. Bei Schadensersatz für Verlust und Minderung von Lebensmittelsendungen aus dem Ausland ist die Eisenbahn nur zur Erstattung des amtlich festgesetzten Höchstpreises der Waren verpflichtet. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 16. Juni 1919 100

— Haftung für Beschädigungen bei der Entladung von Wagenladungsgütern nach § 50 des Deutschen Eisenbahngütertarifs Teil I Abteilung B. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 25. Oktober 1919 . . . 468

— Anschaffungswert, gemeiner Wert und Handelswert. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 5. November 1919 469

— Haftung für aufbewahrtes Gepäck. Höchstbetragsklausel. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 13. Januar 1920 471

— Begriff der „besonders wertvollen Spitzen und besonders wertvollen Stickereien". Erkenntnis des Reichsgerichts vom 9. November 1918 718

Enteignung. Berücksichtigung tatsächlicher Vorteile bei Enteignungen. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 23. Oktober 1917 . . . 284

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Enteignung. Fälligkeit der Enteignungsentschädigung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. Januar 1918 284
— Zur Ausschlußfrist des § 30 Abs. 1 preuß. Enteign.-Ges. Erkenntnisse des Reichsgerichts vom 11. Januar und 24. September 1918 . . . 285 795
— Anspruch des Eigentümers auf Übernahme des ganzen Grundstücks bei teilweiser Enteignung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 27. September 1918 720

Erstattungspflicht für die Kosten eines Vorprozesses. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 16. November 1917 279

Fluchtliniengesetz. Anwendung des § 15. Begriff der vorhandenen Straße. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 16. Mai 1918 964

Gebäude. Veränderung eines Gebäudes. Begriff des neuen Gebäudes. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 19. Dezember 1918 . . . 967

Gemeindeabgaben. Nur die „Schienenwege der Eisenbahnen", nicht andere Eisenbahnanlagen sind grundsteuerfrei. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 24. September 1918 968
— Rückzahlung eines gezahlten Anliegerbeitrags. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 7. März 1918 970

Gemeine Lasten. Straßenbaukosten gehören zu den gemeinen Lasten. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 10. Dezember 1918 . . . 968

Gepäck. Haftung für aufbewahrtes Gepäck. Höchstbetragsklausel. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 13. Januar 1920 471

Gesellschaft mit beschränkter Haftung. Entschädigung für den Geschäftsführer einer G. m. b. H., der zugleich Gesellschafter ist. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 17. Januar 1918 282

Grundstücke. Entschädigung des Veräußerers eines Grundstücks für Nachteile, die ihm unmittelbar aus der Veräußerung durch die Räumung des Grundstücks oder durch die Einstellung oder Verlegung eines bisher dort betriebenen gewerblichen Unternehmens erwachsen. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 14. Juni 1918 971

Haftpflicht. Subsidiäre Haftpflicht der Beamten. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 6. November 1917 279
— Entschädigung für den Geschäftsführer einer G. m. b. H., der zugleich Gesellschafter ist. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 17. Januar 1918 282
— Ausgleichung zwischen Gesamtschuldnern. Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 24. Januar 1918 283
— Haftung des Staats für die gesundheitsgefährliche Beschaffenheit der Dienstwohnungen. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 5. Oktober 1917 283
— Ersatzansprüche des Reichs gegen Reichsbeamte wegen Amtspflichtverletzungen. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. Februar 1918 286
— Haftung für Beschädigungen bei der Entladung von Wagenladungsgütern nach § 50 des Deutschen Eisenbahngütertarifs Teil I Abt. B. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 25. Oktober 1919 168
— Haftung für aufbewahrtes Gepäck. Höchstbetragsklausel. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 13. Januar 1920 471
— Begriff der erhöhten Betriebsgefahr. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 8. Dezember 1919 713

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Haftpflicht. Höhere Gewalt bei einem Tunneleinsturz. Erkenntnis des Reichsgerichts am 23. September 1918 714
— Ausgleichungsanspruch zwischen Gesamtschuldnern. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 30. Mai 1918 714
— Anwendung der weitergehenden Haftpflichtbestimmungen des Beamtenpflichtgesetzes. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 1. November 1918 715
— Haftung des Kraftfahrzeughalters. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 13. März 1919 715
— Haftung des Empfängers im Frachtrecht. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 8. März 1919 717
— Höhere Gewalt im Sinn des § 1 des Reichshaftpflichtgesetzes. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 29. April 1920 956
— Inwieweit ist bei Bahnhofsplünderungen durch räuberische Banden höhere Gewalt anzunehmen und inwieweit haftet die Eisenbahn für Beraubungen der Güter? Erkenntnis des Reichsgerichts vom 15. Mai 1920 958
— Landesgesetzliche Vorschriften über Beamtenunfallfürsorge sind insoweit nichtig, als sie die Haftung nach dem Reichshaftpflichtgesetz weiter einschränken, als das Reichsunfallfürsorgegesetz. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 17. Juni 1920 1283
— Zur Frage des Schmerzensgeldes. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 8. Juli 1920 1288

Handelsgesetzbuch. Haftung des Empfängers im Frachtrecht. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 8. März 1919 717

Höchstpreis. Bei Schadensersatz für Verlust und Minderung von Lebensmittelsendungen aus dem Ausland ist die Eisenbahn nur zur Erstattung des amtlich festgesetzten Höchstpreises der Waren verpflichtet. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 16. Juni 1919 100

Höhere Gewalt im Sinn des § 1 des Reichshaftpflichtgesetzes. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 29. April 1920 956
— Inwieweit ist bei Bahnhofsplünderungen durch räuberische Banden höhere Gewalt anzunehmen und inwieweit haftet die Eisenbahn für Beraubungen der Güter? Erkenntnis des Reichsgerichts vom 15. Mai 1920 958

Internationales Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr. Verjährung des Frachtzuschlags. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. Februar 1919 716
— Güterklassifikation. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 29. Mai 1918 717

Kabel. Fürsorge für die Sicherheit des Straßenverkehrs bei Kabellegungsarbeiten. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. November 1917 280

Kind. Minderung des Schadensersatzanspruchs eines Kindes. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 17. Januar 1918 281

Kleinbahnen und Straßenbahnen. Zulässigkeit des Rechtswegs bei Streitigkeiten zwischen dem Wagenunterhaltungspflichtigen und einer Straßenbahn. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 12. März 1918 289
— Ausgleichungsanspruch zwischen Gesamtschuldnern. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 30. Mai 1918 714

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Kommunalabgabengesetz. „Öffentlicher Gebrauch" im Sinn des § 24 ist Gemeingebrauch. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 30. April 1918 968

— Die gemäß § 33 des Kommunalabgabengesetzes von der zuständigen oberen Verwaltungsbehörde getroffene Festsetzung, daß ein staatlicher Betrieb weder als eine selbständige gewerbliche Unternehmung noch als ein Teil einer solchen zu betrachten sei, ist für den Verwaltungsrichter bindend. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 25. April 1918 970

Konflikt. Der aus Gründen wirtschaftlicher Natur vorgenommene Verkauf beschlagnahmter Gegenstände ist nicht eine Maßnahme der öffentlichen Gewalt, aus der die Erhebung des Konflikts nach dem Gesetz vom 1. August 1909 hergeleitet werden könnte. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 7. Februar 1918 972

Kostbarkeiten. Begriff der „besonders wertvollen Spitzen und besonders wertvollen Stickereien". Erkenntnis des Reichsgerichts vom 9. November 1918 718

— Für den Begriff „Kostbarkeit" ist nicht der Sprachgebrauch, sondern die verkehrsrechtliche Beurteilung gemäß § 54 EVO maßgebend. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 12. Juni 1920 1280

Kraftfahrzeuge. Berechnung des Schadensersatzanspruchs der Hinterbliebenen. Erkenntnis des Reichsgerichts 280

— Haftpflicht. Ausgleichung zwischen Gesamtschuldnern. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 24. Januar 1918 283

— Anwendung der weitergehenden Haftpflichtbestimmungen des Beamtenpflichtgesetzes. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 1. November 1918 715

— Haftung des Kraftfahrzeughalters. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 13. März 1919 715

Militär. Preußische Beamte im Heeresdienst. Unfallfürsorge. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 12. April 1918 288

— Militärrentenkürzung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 19. April 1919 288

Nachnahme. Zahlung von Nachnahme. Nur der im Frachtbrief angegebene Absender kann aus dem Frachtvertrag Rechte herleiten. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 16. Juni 1920 1281

Obrigkeitliche Handlungen. Als obrigkeitliche Handlungen, deren berufsmäßige Ausübung den Angestellten schlechthin zum Beamten macht, kommen nur solche in Betracht, die, von einem Nichtbeamten vollzogen, unwirksam sind. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 29. Oktober 1918 973

Öffentlicher Gebrauch im Sinn des § 24 des Kommunalabgabengesetzes ist Gemeingebrauch. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 30. April 1918 968

Pension. Öffentlich-rechtlicher Charakter des Pensionsanspruchs gegen die Beamten-Pensions- und Unterstützungskasse der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 11. Dezember 1917 286

— Beschwerde eines Eisenbahnbeamten gegen Festsetzung seiner Pension durch die Eisenbahndirektion. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 18. Oktober 1918 721

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Pensionskasse. Öffentlich-rechtlicher Charakter des Pensionsanspruchs gegen die Beamten-Pensions- und Unterstützungskasse der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 11. Dezember 1917 286

Plünderungen. Inwieweit ist bei Bahnhofsplünderungen durch räuberische Banden höhere Gewalt anzunehmen und inwieweit haftet die Eisenbahn für Beraubungen der Güter? Erkenntnis des Reichsgerichts vom 15. Mai 1920 958

Polizei. Erlaß von sicherheitspolizeilichen Anordnungen durch die Aufsichtsbehörde. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 28. Februar 1918 972

Prozeßkosten. Erstattungspflicht für die Kosten eines Vorprozesses. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 16. November 1917 279

Reisekosten. Tagegelder für preußische Beamte bei auswärtiger Beschäftigung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 26. Februar 1918 . . 287

Rente. Militärrentenkürzung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 19. April 1919 288

— Können die Kosten eines Heilverfahrens auch in der Form einer Rente zugebilligt werden? Unfallfürsorgegesetz vom 18. Juni 1901. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 25. Februar 1919 722

Schadensersatz. Bei Schadensersatz für Verlust und Minderung von Lebensmittelsendungen aus dem Ausland ist die Eisenbahn nur zur Erstattung des amtlich festgesetzten Höchstpreises der Waren verpflichtet. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 16. Juni 1919 100

— Minderung des Schadensersatzanspruchs eines Kindes. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 17. Januar 1919 281

— Ersatzansprüche des Reichs gegen Reichsbeamte wegen Amtspflichtverletzungen. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. Februar 1918 . . 286

Schienenwege. Nur die „Schienenwege der Eisenbahnen", nicht andere Eisenbahnanlagen sind grundsteuerfrei. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 24. September 1918 969

Sicherheitspolizeiliche Anordnungen. Erlaß durch die Aufsichtsbehörde. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 28. Februar 1918 972

Spitzen und Stickereien. Begriff der „besonders wertvollen Spitzen und besonders wertvollen Stickereien". Erkenntnis des Reichsgerichts vom 9. November 1918 718

Staatlicher Betrieb. Die gemäß § 33 des Kommunalabgabengesetzes von der zuständigen oberen Verwaltungsbehörde getroffene Festsetzung, daß ein staatlicher Betrieb weder als eine gewerbliche Unternehmung noch als ein Teil einer solchen zur betrachten sei, ist für den Verwaltungsrichter bindend. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 25. April 1918 970

Straßen. Zwang der Beteiligung der reinigungspflichtigen Straßenanlieger an der Benutzung einer städtischen Straßenreinigungsanstalt. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 23. Mai 1918 965

— Begriff der vorhandenen Straße. Anwendung des § 15 des Fluchtliniengesetzes von 1875. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 16. Mai 1918 964

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Straßen. Begriff und Merkmale der Unternehmerstraße. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 7. März 1918 965
— Begriff der Ortsstraße. Vorhandene Straße. Straßenbauprogramm. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 12. Dezember 1918 . . 965
— Erste Einrichtung einer Straße als Ortsstraße. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 27. Juni 1918 966
— Straßenbaukosten gehören zu den gemeinen Lasten. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 10. Dezember 1916 968

Straßenverkehr. Fürsorge für die Sicherheit des Straßenverkehrs bei Kabellegungsarbeiten. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. November 1917 280

Tagegelder für preußische Beamte bei auswärtiger Beschäftigung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 26. Februar 1918 287
— Keine Fortzahlung von Tagegeldern während des Erholungsurlaubs eines außerhalb seines Wohnorts kommissarisch beschäftigten Beamten. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 10. Dezember 1918 721

Telegraphenverwaltung. Fürsorge für die Sicherheit des Straßenverkehrs bei Kabellegungsarbeiten. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. November 1917 280

Telegraphenwegegesetz. Zur Anwendung des § 6.1. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 2. Dezember 1918 720

Tunnel. Höhere Gewalt bei einem Tunneleinsturz 714

Unfälle. Entschädigung für den Geschäftsführer einer G. m. b. H., der zugleich Gesellschafter ist. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 17. Januar 1918 282

Unfallfürsorge. Preußische Beamte im Heeresdienst. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 12. April 1918 288
— Zur Auslegung des § 12 des Unfallfürsorgegesetzes vom 18. Juni 1901. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 14. Oktober 1918 722
— Können die Kosten eines Heilverfahrens auch in der Form einer Rente zugebilligt werden. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 25. Februar 1919 722
— Anspruch auf Heilungskosten eines im Reichsdienst unfallbeschädigten Beamten gegen das Reich nach seinem Übertritt in die preußische Staatsverwaltung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 10. Mai 1919 . 723
— Landesgesetzliche Vorschriften über Beamtenunfallfürsorge sind insoweit nichtig, als sie die Haftung nach dem Reichshaftpflichtgesetz weiter einschränken, als das Reichsunfallfürsorgegesetz. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 17. Juni 1920 1283

Unfallversicherung. Zur Aussetzung des gerichtlichen Verfahrens nach § 901 Abs. 2 der Reichsversicherungsordnung. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 6. November 1917 285
— Umfang des Übergangs des Entschädigungsanspruchs des Verletzten gegen einen Dritten auf die Berufsgenossenschaft. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 12. November 1917 285

Verwaltungsstreitverfahren. Das Verwaltungsstreitverfahren wird begründet durch den öffentlich-rechtlichen Eingriff an sich. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 17. Oktober 1918 960
— Eine Klage des Herangezogenen auf Rückzahlung des gezahlten Anliegerbeitrags ist im Verwaltungsstreitverfahren nicht zulässig. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 7. März 1918 970

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Verwaltungsstreitverfahren. Im Verwaltungsstreitverfahren ist bei befristeter Klage eine Klageänderung nach Ablauf der Klagefrist unstatthaft. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 8. Oktober 1918 970

Wege. Zulässigkeit des Rechtswegs bei Streitigkeiten zwischen dem Wegeunterhaltungspflichtigen und einer Straßenbahn. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 12. März 1918 289

— Ersitzung einer Wegegerechtigkeit. Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. Januar 1919 465

— Die Inanspruchnahme einer dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Wegefläche kann sich nur auf diejenigen Einschränkungen des Eigentums erstrecken, die sich notwendig aus dem Zweck des Weges und den Anforderungen des öffentlichen Verkehrs ergeben. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 17. Oktober 1918 961

— Eine wegebaupolizeiliche Verfügung muß stets die Aufforderung zu einer bestimmten Leistung enthalten und hierfür eine angemessene Frist setzen. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 20. Juni 1918 962

Zuwachssteuergesetz. Auch die nach § 30 von der Steuerpflicht des Veräußerers befreiten Personen (Bundesstaaten, Gemeinden) unterliegen der Haftung als Erwerber nach § 29 das. Erkenntnis des Oberverwaltungsgerichts vom 19. April 1918 972

Gesetzgebung.

Deutsches Reich. Gesetze, Verordnungen und Erlasse nach dem Eisenbahn-Verordnungs-Blatt und Reichs-Verkehrs-Blatt 103 291 474 723 974 1289

Großbritannien. Gesetz vom 15. August 1919, betr. die Errichtung eines Verkehrsministeriums und damit zusammenhängender Angelegenheiten 761

Republik Österreich. Gesetz vom 21. Oktober 1919 über die Staatsform 104

— Gesetz vom 21. Oktober 1919, betr. Auflösung der Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen und Einbeziehung der Geschäfte derselben in den engeren Wirkungskreis des Staatsamts für Verkehrswesen 292

— Gesetz vom 10. Dezember 1919, betr. die vorläufige Regelung der Luftfahrt 292

— Gesetz vom 19. Dezember 1919 über den achtstündigen Arbeitstag . . 296

— Gesetz vom 20. Dezember 1919 über die Eisenbahnverkehrssteuern . 299

— Gesetz vom 13. April 1920 über die Mitwirkung der Nationalversammlung an der Regelung von Eisenbahntarifen, Post-, Telegraphen- und Telephongebühren und Preisen der Monopolgegenstände sowie von Bezügen der in staatlichen Betrieben Beschäftigten 725

— Vollzugsanweisung des Staatsamts für Justiz im Einvernehmen mit dem Staatsamt für Verkehrswesen vom 12. Mai 1920 über die Exekution auf die Bezüge der in den Dienst der österreichischen Staatsbahnen übernommenen Staatseisenbahnbediensteten und ihrer Hinterbliebenen 727

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Republik Österreich. Vollzugsanweisung des Staatsamts für Verkehrswesen vom 23. August 1920, betr. vorübergehende Änderungen des Eisenbahn-Betriebsreglements 1291

Preußen. Gesetze, Verordnungen und Erlasse nach dem Eisenbahn-Verordnungs-Blatt und Eisenbahn-Nachrichten-Blatt 103 291 475 724 977

Schweiz. Bundesgesetz vom 2. Oktober 1919 über die Unterstützung von privaten Eisenbahn- und Dampfschiffsunternehmungen zum Zweck der Einführung des elektrischen Betriebs 303

— Bundesratsbeschluß vom 26. Dezember 1919, betr. Schaffung einer kommerziellen Konferenz der schweizerischen Transportunternehmungen und der Verkehrsinteressenten 303

— Bundesgesetz vom 6. März 1920, betr. die Arbeitszeit beim Betrieb der Eisenbahnen und anderer Verkehrsanstalten 476

— Bundesratsbeschluß vom 27. Januar 1920, betr. die Ordnung des Luftverkehrs in der Schweiz 728

— Bundesbeschluß vom 25. Juni 1920, betr. vorübergehende Taxmaßnahmen der schweizerischen Eisenbahnunternehmungen 977

Venezuela. Gesetz über Eisenbahngenehmigungen vom 25. Mai 1918 . 980

Vereinigte Staaten von Amerika. Gesetz vom 29. August 1916, betr. Bewilligung von Geldmitteln für die Armee für das am 30. Juni 1917 endigende Rechnungsjahr und für andere Angelegenheiten . . 481

— Gesetz vom 21. März 1918, betr. die Verwaltung der Beförderungsanstalten während der Zeit des Bundesbetriebs, die angemessene Entschädigung ihrer Eigentümer und andere Angelegenheiten 481

— Gesetz vom 28. Februar 1920, betr. das Ende des Bundesbetriebs der Eisenbahnen und der anderen Beförderungsanstalten, betr. die Beilegung von Streitigkeiten zwischen den Frachtführern und ihren Angestellten, betr. Änderungen des Bundesverkehrsgesetzes vom 4. Februar 1887 und andere Angelegenheiten 481

— Verkehrswesen-Gesetz vom 28. Februar 1920. Abschnitt III. Streitigkeiten zwischen den Eisenbahnen und ihren Arbeitnehmern sowie Unterbeamten 786

D. Bücherschau.

Benischke, Gustav, Dr. Die asynchronen Wechselfeldmotoren, Kommutator- und Induktionsmotoren 1311

Biedermann. Das Eisenbahnwesen 106 1001

Birk, Alfred, Dipl.-Ing. Die Entwicklung des neuzeitlichen Eisenbahnbaues 738

Bräuning, Karl. Die Grundlagen des Gleisbaues 735

Dolezalek, Dr.-Ing. Der Eisenbahntunnel. Ein Leitfaden des Tunnelbaues. I. Teil 113

Eisen im Hochbau 743

Friedrichs, Hans, Dipl.-Ing. Das Feldmessen des Tiefbautechnikers 495

Gaisberg, S. Freiherr von. Taschenbuch für Monteure elektrischer Beleuchtungsanlagen 1002

Garbotz, Georg, Dr. Vereinheitlichung in der Industrie 995

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Gehler, W., Dr.-Ing. Der Rahmen. Einfaches Verfahren zur Berechnung von Rahmen aus Eisen und Eisenbeton mit ausgeführten Beispielen 116

Giese, Kurt, Dr., Das Seefracht-Tarifwesen 106

Gollmer, E. Die Grundlagen der Elektrizitätslehre und die elektromagnetischen Eisenbahneinrichtungen 1309

Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Betriebseinrichtungen, insbesondere für Versorgung der Lokomotiven mit Wasser und Brennstoff 1295

v. Hanffstengel, G., Dipl.-Ing. Technisches Denken und Schaffen 485

Haupt, Paul. Kugellager und Walzenlager in Theorie und Praxis . . 493

Herzog, G. Vergesellschaftung industrieller Betriebe 999

Hoff, W. Fünfundzwanzig Jahre Eisenbahnverwaltungsordnung. Eisenbahnpolitische Rückblicke und Ausblicke 482

Jaeger, Paul. Leinölfirnis-Ersparnis und die Verbesserung der Anstreich- und Lackiertechnik 1003

Kapferer, W. Tabellen der Maximalquerkräfte und Maximalmomente durchlaufender Träger mit 2, 3 und 4 Öffnungen verschiedener Weite bei gleichmäßig verteilter Belastung 1001

Katechismus für den Bahnwärterdienst 1299

„ „ „ Schaffner und Bremserdienst 1299

„ „ „ Weichenstellerdienst 1299

Kautmann, G., Dipl.-Ing. Tabellen für Eisenbetonkonstruktionen. Bd. II. Säulen und Stützen unter besonderer Berücksichtigung umschnürter Konstruktionen 746

Kollmar, A., Dr.-Ing. Auflager und Gelenke 491

Kruppsche Monatshefte 496

Kukuk, Paul. Unsere Kohlen 496

Landsberg, Fritz, Dr.-Ing. Handbuch der Ingenieurwissenschaften. Betriebseinrichtungen, insbesondere für Versorgung der Lokomotiven mit Wasser und Brennstoff 1295

Lechner, Theodor. Die Privateisenbahnen in Bayern 993

Lotz, W. Verkehrsentwicklung in Deutschland seit 1800 bis zur Gegenwart 484

Melchior, Reinhold, und Oeser, Staatsminister. Die Verlustwirtschaft der Verkehrsbetriebe 1293

Mertens, Dr. 1882—1911. Dreißig Jahre russischer Eisenbahnpolitik und deren wirtschaftliche Rückwirkung 740

Mollat, Georg, Dr. Volkswirtschaftliches Quellenbuch 497

Oeser, Staatsminister, und Melchior, Reinhold. Die Verlustwirtschaft der Verkehrsbetriebe 1293

Opitz, C. Große Verkehrs- und Handelskarte von Süddeutschland und Republik Österreich 712

Pforr, Ph. Berechnung von Zugbewegungen 111

Pohle, Ludwig, Dr. Die Entwicklung des deutschen Wirtschaftslebens im letzten Jahrhundert 999

Respondek, G., Dr. Weltwirtschaftlicher Stand und Aufgaben der Elektroindustrie 1306

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seite

Riedel, Dr.-Ing. Grundlagen der Arbeitsorganisation im Betriebe . . . 741
Rintelen, Karl. Die wirtschaftliche Gradiente 305
Röbe, Ludwig. Zusammenbruch der deutschen Eisenbahnen? 1291
Rosenfeld. Vorschläge zur Neuordnung von Vorbildung und Ausbildung der technischen Beamten der Eisenbahnverwaltung 997
Saitzew, Manuel, Dr. Die Kosten der Wasserkräfte und ihre Abhängigkeit von der Höhe des Arbeitslohnes 115
Sarter, Dr. A. Die Reichseisenbahnen 1292
Sax, Emil, Dr. Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft. II. Band. Land- und Wasserstraßen, Post, Telegraphie, Telephon . . 989
Schackwitz, Alex, Dr. Über psychologische Berufs-Eignungsprüfungen für Verkehrsberufe 1297
Schilling, A. Theorie der Lohnmethoden 487
Schlomann-Oldenbourg. Illustrierte Technische Wörterbücher. Band 13. Baukonstruktionen. In sechs Sprachen 307
Steiner, Dr. Die virtuellen Längen bei elektrisch betriebenen Bahnen 1302
Stockert, Ludwig. Eisenbahnunfälle 1000
Strassner, A. Der durchlaufende Bogen auf elastischen Stützen . . 718
Technisch-literarischer Führer: Betriebswissenschaften . . 308
Trautvetter, Karl. Linienführung elektrischer Bahnen 1300
Versuche zur Prüfung und Abnahme der 3000-t-Maschine 1295
Versuchsfeld für Maschinenelemente der Technischen Hochschule zu Berlin. 2. Heft. A. Entstehung der Lagerversuche. B. Durchführung der Lagerversuche 494
Wiesmann, Dr. E. Künstliche Lüftung im Stollen- und Tunnelbau sowie von Tunnels im Betrieb 307
Winteler, F. Die heutige industrielle Elektrochemie 746
Wolff, Hellmuth, Dr. Die Erdölwirtschaft 1312
Zwicky, G. Die Ausrundung der Gefällsbrüche bei Straßen- und Eisenbahnen 1000

Übersicht der neuesten Hauptwerke über Eisenbahnwesen und aus verwandten Gebieten 118 309 498 749 1004 1315

Zeitschriften 118 310 499 719 1005 1316

Berichtigung.

S. 469. Die Überschrift des reichsgerichtlichen Erkenntnisses vom 5. November 1919 über Eisenbahnverkehrsordnung § 88 muß lauten:

Anschaffungswert, gemeiner Wert, Handelswert.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Betrachtungen zur Verkehrsgeographie.

Von
Prof. Dr.-Ing. **Blum**-Hannover.

Vorwort.

Die nachstehenden Zeilen sind von einem Techniker für Techniker (Verkehrsmänner, Ingenieure, Städtebauer) geschrieben. Sie beschäftigen sich mit geographischen Dingen, aber sie erheben nicht den Anspruch, die geographische Wissenschaft befruchten zu wollen. Die Verkehrsgeographie ist das Grenzgebiet zwischen der Geographie und dem Verkehrswesen; dieses wurzelt in den natürlichen Voraussetzungen der Erdoberfläche, also in geographischen Gegebenheiten, es erhält aber eine zweite Grundlage in der Verkehrstechnik (Bau und Betrieb), die allerdings zum Teil auch wieder von geographischen Einflüssen abhängig ist.

Die Anregung zur Niederschrift erhielt ich ursprünglich durch meine Vorlesungen über Verkehrspolitik, Städtebau, Großstadtfragen und Trassierungen; jedoch war die Ursache zur Anregung leider negativ, es war nämlich die Beobachtung der Lücken in der Geographie, mit denen die Schule ihre Abiturienten auf die Hochschulen entläßt. In den genannten Fächern muß man, wenn man die Gebiete von dem Ursprünglichen aus entwickelt, von den geographischen Grundlagen ausgehen. Das Trassieren, d. h. das Ausarbeiten neuer Verkehrslinien, knüpft unmittelbar an die Erdoberfläche an; es besteht zu einem erheblichen Teil im Ausnutzen geographischer Gunst und im Vermeiden oder Überwinden geographischer Ungunst; viele Fragen des Städtebaus sind nur dem verständlich, dem die geographischen Verhältnisse des Entstehens, Wachsens und Vergehens der Siedlungen nicht fremd sind; die Verkehrspolitik wird sich ohne einleitende Vorträge über Verkehrsgeographie und Verkehrsgeschichte, die wieder stark von geographischen Beziehungen beherrscht wird, kaum darstellen lassen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei allen Erörterungen geographischer Natur bin ich nun auf dieselbe Unwissenheit gestoßen, die auch die Geographen so sehr beklagen. Die Vernachlässigung der Geographie in der Schule rächt sich im Hochschulstudium (und im ganzen Leben) bitter; es wird nicht einmal genügend beschreibende Geographie getrieben, von einem tieferen Eindringen in die geographische Wissenschaft ganz zu schweigen; geographische Zusammenhänge, die Beziehungen zwischen Mensch und Erdoberfläche, die Grundlagen der Siedlungs-, der Wirtschaftsgeographie, sind unbekannt. So muß die Hochschule ihre Zeit an Fragen vergeuden, denen das Verständnis des Sekundaners gewachsen ist. Ich trete daher bei jeder Gelegenheit für eine Erweiterung und Vertiefung des geographischen Unterrichts in der Schule ein, insbesondere für seine Pflege in der Oberstufe, und ich glaube, daß auch die Freude am Vaterland und das Verständnis für die wirtschaftlichen und sozialen Fragen unserer Heimat hierdurch wesentlich gefördert werden könnten[1]).

Wir wollen in unseren Betrachtungen möglichst wenig beschreibend vorgehen, sondern die Fragen methodisch, analytisch behandeln, also uns bemühen, die Zusammenhänge, Ursachen und Wirkungen zu untersuchen; — „Tatsachen liegen in Fülle vor, es kommt darauf an, sie unter rationellen Gesichtspunkten zu ordnen"; es kann sich dabei aber nur um einen Versuch handeln.

Wir wollen uns ferner bemühen, die Verkehrsfragen möglichst in den Vordergrund treten zu lassen, wobei der Einfluß der Verkehrstechnik auf das geographisch Gegebene eine große Rolle spielen wird. Dagegen soll das rein Geographische immer nur so weit behandelt werden, wie es zum Verständnis des Verkehrswesens notwendig ist, denn wir sind nicht befugt, in die Wissenschaft der Geographen überzugreifen.

[1]) Wie scharf die Unterlassungssünden der Schule von Geographen verurteilt werden, ergibt sich z. B. aus einem Aufsatz von Professor Wagner-Göttingen in der Geographischen Zeitschrift, 1919, S. 1, in dem er u. a. darstellt, wie er in seinen Vorlesungen auf die Unkenntnis Rücksicht nehmen muß. Er schreibt z. B.: „Zunächst liegt mir am Herzen, den Zuhörerkreis in der Topik des Gesamtgebiets, deren Kenntnisse er eigentlich von der Schule mitbringen sollte, in einer ihm selbst die Beschämung seiner Unkenntnis benehmenden Weise zu orientieren" und an anderer Stelle: „Dem steht der oft verblüffende Mangel an Kenntnissen der Topik . . . . . gegenüber, jedenfalls eine in die Augen springende Folge des bedauerlichen Fehlens an geographischen Lehrstunden in den oberen Klassen . . . , von sonstigen geographischen Anschauungen und Kenntnissen ganz abgesehen", ferner: „am mißlichsten zeigte sich die Erfahrung des fast gänzlichen Mangels an geologischen Vorkenntnissen" . . . .

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Leider werden sich Wiederholungen nicht ganz vermeiden lassen. Einerseits liegen Wiederholungen in der Natur eines Abrisses, der auch zum Nachschlagen dienen soll und daher eine gewisse Vollständigkeit für jeden einzelnen Abschnitt erfordert; andererseits liegen sie in der Natur des Gegenstands, denn viele Gegenden und Punkte tragen nicht nur ein, sondern mehrere hervorstechende verkehrsgeographische Kennzeichen. Insbesondere sind zahlreiche Punkte für vielerlei Beziehungen so charakteristisch, daß es falsch wäre, sie deswegen nicht als Beispiel zu nennen, weil sie schon für eine andere Beziehung als Beispiel erwähnt worden sind; es schien vielmehr angezeigt, die durch zahlreiche verschiedene Momente besonders begünstigten Punkte immer wieder als Beispiel anzuführen, weil sich daraus die richtige Bewertung der großen Verkehrspunkte von selbst ergibt. Was im übrigen die Beispiele anbelangt, so sind solche aus der älteren Zeit und aus Gegenden mit tieferstehender Wirtschaft nur dann gewählt, wenn sie besonders bezeichnend sind, obwohl z. B. die innerafrikanischen Verkehrsfragen sehr anregend und lehrreich sind. Dagegen sind Beispiele aus der Gegenwart der hochstehenden Handels- und Verkehrsvölker bevorzugt.

Erster Abschnitt.

Einführung.

Einleitung: Die Motive des Verkehrs.

Die Gründe (Motive) für den Verkehr entspringen den anziehenden Kräften des Gleichartigen und des Ungleichartigen; jene sind im allgemeinen persönlicher Natur und die weniger wichtigen; sie erzeugen einen Teil des Personen- (Reise-) und Nachrichtenverkehrs; diese rufen den größeren Teil des Güterverkehrs und durch ihn auch Reise- und Nachrichtenverkehr hervor; wegen ihrer größeren Stärke geben sie dem Verkehr die Hauptrichtungen an. Demgemäß sind auch die dem Güterverkehr dienenden Linien und Stationen (Häfen, Bahnhöfe) fast überall bedeutungsvoller als die dem Reise- und Nachrichtenverkehr dienenden Anlagen. Vielfach erscheint der Reiseverkehr nur als ein Anhängsel des Güterverkehrs, selbst auf sogenannten großen Schnellzuglinien ist im allgemeinen die Zahl der Güterzüge größer als die der Personenzüge, und der Umfang der Personenbahnhöfe wird von dem der Verschiebe- und Güterbahnhöfe weit übertroffen.

Die Verkehrsbeziehungen zwischen Gleichartigem kommen in dem zum Ausdruck, was dem Gemeinsamen der Verwandtschaft, Freundschaft, Genossenschaft, der Wissenschaft, der wirtschaftlichen Interessen, der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Religion und des Staats und Volks entspricht. Genannt seien nur die aus dem staatlichen und religiösen Leben entspringenden Verkehrsregungen: Jeder Staat, der kraftvoll einheitlich auftreten will, muß sich durch Ausgestaltung der Verkehrsmittel Sicherheit schaffen, daß er von der Hauptstadt aus seinen Willen nach jedem Landesteil schnell und zuverlässig übertragen kann, daß er ständig Nachrichten empfangen, daß er den militärischen Schutz den Grenzen angedeihen lassen kann. Hierdurch entstehen die an mehreren Stellen erörterten zentralen und peripherischen Verkehrstendenzen (aus der Mitte, und vom Rand wirkend), die z. B. stark von der Lage der Hauptstadt, ob im Landesinnern, zentral (Madrid), oder am Rand, peripherisch (Buenos Aires) gelegen, abhängen. Die Verwaltungs- und militärischen Beziehungen erzeugen auch einen starken Reiseverkehr, der z. B. im gelegentlichen Zusammenströmen großer Menschenmassen in der Hauptstadt besteht (die Fahrten der Daimios mit ihrem Gefolge nach Kyoto, der Satrapen zum Sitz des Großkönigs, der indischen Fürsten nach Delhi). Die Religion weckt ständige oder gelegentliche Verkehrsbeziehungen, die fast immer auch dem Handel dienen; man erinnere sich der Kreuzzüge, der amerikanischen Missionstätigkeit in China, der Mekkakarawanen, denen Mohammed den Handel ausdrücklich erlaubt hat, der Pilgerfahrten nach Lourdes, Kevelaer, Trier, des Zusammenströmens der Brahmagläubigen in Benares.[1])

Die Anziehungskraft des Ungleichartigen erzeugt vor allem den Güterverkehr, zwischen den meist wenigen Gewinnungstellen der Rohstoffe, den meist schon zahlreicheren Stätten der Verarbeitung und den fast allenthalben vorhandenen Stellen des Verbrauchs. Das Ungleichartige des natürlich Gegebenen oder wirtschaftlich Gewordenen kommt in den für den Verkehr maßgebenden Beziehungen z. B. zum Ausdruck in den Gegensätzen: Binnenland (Ackerbau)—Küste (Handel, Fischfang), Gebirge—Ebene, Stadt—Land und in der Arbeitsteilung (Berufsgliederung) nach Menschen (landwirtschaftlich, gewerblich, kaufmännisch tätig) und Gegenden (Land und Stadt, Agrar- und Industriestaat). Der durch das Ungleichartige zuerst hervorgerufene Güterverkehr erzeugt gleichzeitig einen Reiseverkehr, einerseits zur Abwicklung des Güterverkehrs (kaufmännische und gewerbliche Geschäftsreisende), anderer-

[1]) Unter den Religionen gibt es Verkehrsfreunde und -feinde. Zu diesen gehören z. B. die altägyptische und die brahmanische, die das Volk vom Handel und Auslandverkehr fernhalten, zu jenen die christliche, mohamedanische und buddhistische (Missionstätigkeit, Ausbreitung des Glaubens mit Waffengewalt), die Lehre Mohameds ist unmittelbar verkehrsfreundlich, da sie vom Gläubigen z. B. die Gastfreundschaft und die Erhaltung der Brunnen fordert.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

seits als einmalige Hinwanderungen oder regelmäßige Hin- und Herwanderungen zwischen Arbeitsstätte und Geburts- und Wohnstätte.

A. Die Beziehungen der Verkehrsgeographie zu anderen Wissensgebieten.

Bei Erörterung der Frage, worin die Abhängigkeiten des Verkehrs von dem Geographischen bestehen, teilt Kohl die physikalischen Ursachen (neben den politischen) in solche,

„die von dem mehr oder minder großen Produktenreichtum des Bodens" und solche,

„die von der Gestaltung der Erdoberfläche"

abhängen, wobei er hauptsächlich die Verdichtung der Bevölkerung im Auge hat.

Er weist hierbei der Bodengestaltung die Hauptbedeutung zu, weil sie am wenigsten vom Menschen beeinflußt werden kann, während die Fruchtbarkeit durch den Menschen geändert werden kann und auch tatsächlich geändert wird, wenn z. B. politische Einflüsse die Bevölkerung an wenig fruchtbaren Stellen zusammenballen.

Kohl führt damit das Moment des (fast ganz) Unveränderlichen ein, dem er das (in gewissem Grad) Veränderliche gegenüberstellt. Richthofen unterscheidet:

1. eine feste, unveränderliche Größe, die Erdstelle, ihr Klima, den Erdboden nach Gestalt und Beschaffenheit;
2. eine bewegliche, veränderliche, besonders entwicklungsfähige Größe, den Menschen, der das anpassungsfähigste Geschöpf ist, insbesondere Hitze, Kälte und Höhe in hohem Maße erträgt;
3. eine Reihe von Naturbedingungen in einer Mittelstellung zwischen beiden. Sie sind vom Menschen beeinflußbar, und er ist von ihnen in hohem Maß abhängig. Besonders sind klimatische Faktoren (Feuchtigkeit) und die Pflanzen- und Tierwelt hier zu nennen.

Götz weist der Verkehrsgeographie die Aufgabe zu, die Abhängigkeit erdkundlicher Tatsachen von den Ortsentfernungen darzustellen, also die Beziehungen zwischen den geographischen Entfernungen und dem Menschen, die Bedeutung der natürlichen Entfernungen (nach Länge und Höhe) für die Versorgung des Menschen und sein Einwirken hierauf. Am stärksten und vielfältigsten ist der Einfluß auf die Gewinnung und auf die (im Überwinden von Entfernungen bestehende) Verteilung der Güter. Dabei ist unter „Mensch" die Menschheit zu verstehen, die wachsen und ständig besser leben will, und, um mehr Güter zu erhalten, die Macht der Entfernun-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gen brechen muß und zwar durch verkürzende (Zeit sparende) und virtuelle (Kraft sparende) Minderung dieser Macht.

Bei unserer Darstellung brauchen wir auf den Menschen (die verschiedenen Rassen mit ihren Fähigkeiten) nicht einzugehen, da wir uns auf die weiße Rasse mit ihrer höchst entwickelten Anpassungsfähigkeit und ihrer hohen Technik beschränken können. Es würden also die unveränderlichen und die beeinflußbaren geographischen Grundlagen übrigbleiben. Mit ihrer Darstellung beschäftigt sich die **physikalische** Geographie; von ihr müßten wir also in erster Linie ausgehen. Hierbei werden wir die geographische Betrachtung aber häufig durch die geologische zweckmäßig ergänzen können. Diese beiden Wissenschaften, werden uns insbesondere über die erste Gruppe, die (fast) unveränderlichen, d. h. die von Menschen (fast) nicht zu beeinflussenden Größen unterrichten. Dagegen wird die zweite Gruppe, die durch den Menschen beeinflußbaren Größen, in weitem Umfang in einem Sondergebiet der Geographie, nämlich der **Wirtschaftsgeographie** behandelt, der man das entsprechende Sondergebiet der Geologie, die Lagerstättenkunde, gegenüberstellen könnte.

Was nun die Wirtschaftsgeographie anbelangt, so wird die Verkehrsgeographie oft einschließlich der Handelsgeographie als ein Teil davon angesehen. Diese Unterordnung ist insofern berechtigt, als ein großer Teil des Verkehrs wirtschaftlichen Zwecken dient. Wir sehen aber in der Verkehrsgeographie etwas Selbständiges gegenüber der Wirtschaftsgeographie, denn einerseits erhält der Verkehr nicht alle Anregungen von der Wirtschaft, andererseits ist vielfach der Verkehr das früher Vorhandene, das die Wirtschaft erst hervorrufende, insbesondere bilden sich die großen Verkehrsknotenpunkte nicht aus wirtschaftlichen Kräften, die an der betreffenden Stelle vorhanden wären, sondern sie entstehen durch die verkehrsgeographischen Vorzüge des betreffenden Punktes, und erst der dort sich zusammenballende Verkehr weckt das Gewerbe und andere wrtschaftliche Tätigkeiten.

Während wir über die Beziehungen der physikalischen und der Wirtschaftsgeographie zur Verkehrsgeographie — trotz ihrer Wichtigkeit — vorab nichts mehr zu bemerken haben, sei über die Beziehungen zwischen Verkehrswesen und **Geologie** kurz das Folgende angedeutet:[1])

Neben der geographischen Betrachtungsweise sollte man die geologische nicht vernachlässigen, was leider meist geschieht. Die Geographie bietet allerdings in ihren Zweigen der Politischen, der Wirt-

[1]) Vgl. Organ für Fortschritte des Eisenbahnwesens, Jan. 1920.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schafts-, der Handels- und der Siedlungs-Geographie bereits ein vorzügliches, unmittelbar brauchbares Rüstzeug zur Beurteilung von Verkehrsfragen, was man leider von der Geologie nicht sagen kann. Gleichwohl wird dem Verkehrstechniker die geologische Anschauungsweise oft mehr bieten; denn einerseits muß der Bauingenieur über mehr geologische als über geographische Kenntnisse verfügen, es wäre also bedauerlich, wenn man diese nicht ausnutzen würde, andererseits gibt die Geologie (als die „Werdekunde") auch vielfach Aufklärungen, die die Geographie (als die „Bestandskunde") nur über den Umweg über ihre Schwesterwissenschaft geben kann. Die Geologie lehrt uns nicht nur die Gestaltung der Oberfläche, sondern auch den Bau der Tiefe, und dieser ist für den Verkehr oft von großer Bedeutung: mittelbar durch das Vorkommen von Bodenschätzen, die das wirtschaftliche Leben bestimmend beeinflussen und die stärksten Verdichtungen des Verkehrs (engste Maschen im Netz, größte Stationen) hervorrufen, unmittelbar durch ihren Einfluß auf das Grundwasser, die Erdarbeiten und den Tunnelbau. Die Geologie lehrt uns ferner das Werden und Vergehen, deckt damit Zusammenhänge (z. B. von Gebirgsketten, Inselreihen, Tälern, Flüssen) auf, die uns bei nur geographischer Betrachtung nicht so anschaulich werden. Die Geologie stellt uns sodann verschiedene Zeiträume dar und kommt damit dem Verkehrsmann entgegen, der mit seinen Wegen u. U. auch mehrere geologische Zeiträume ausnutzt, z. B. in der norddeutschen Tiefebene die gegenwärtigen Flüsse zu Schiffahrtwegen, die diluvialen Täler aber zu Eisenbahnen und Kanälen.

Ob die geographische oder die geologische Betrachtungsweise die bessere ist, ist allgemein nicht zu beantworten; man kann aber etwa sagen: Für Darstellungen des Weltverkehrs und den Verkehr großer Gebiete (der Weltmeere und Erdteile) und geologisch einfacher Länder ist die geographische Art ausreichend; für kleinere Gebiete ist aber die Zuhilfenahme der Geologie umsomehr zweckmäßig oder notwendig, je verwickelter sie geologisch sind und je eingehender der Aufbau ihres Verkehrsnetzes begründet werden soll. Daher ist für Deutschland die geologische Betrachtung kaum zu entbehren, denn unsere Heimat ist geologisch (insbesondere in den Mittelgebirgen) sehr verwickelt.

Die Zusammenhänge der Völkergeschichte mit der Natur des Bodens und die Beziehungen zwischen Geschichte und Geographie sind schon von Hippokrates (460—370 v. Chr.) und Strabo (60 v.—20 n. Chr.) erörtert worden; die römischen Städtebauer haben siedlungsgeographische Untersuchungen angestellt und verwertet. Später haben Montesquieu (1748), Voltaire, Herder, Kohl u. a. das

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bauen strategische Bahnen und Straßen zu ihrer eigenen Verteidigung (Deutschland nach 1870), zur Befestigung neugewonnener Gebiete (Österreich in Bosnien) und zur Vorbereitung neuer Eroberungen (Rußland nach allen Richtungen, England und Rußland von Indien und Turkestan gegen Afghanistan).

Im Wettbewerb der Völker und Staaten werden Verlegungen der Handels- und Verkehrswege durchgeführt, sei es in langsamer (friedlicher) Umgestaltung, sei es in kriegerischer Auseinandersetzung. Eines der großartigsten Beispiele ist die mehrfache Verlegung des europäisch-indischen Handelsweges. In der Gegenwart vollziehen sich solche Verlegungen durch den Bau des Panamakanals, der Sibirischen Bahn, der afrikanischen Eisenbahnen, der Transandenbahn. Manche Verlegungen vollziehen sich durch die brutale, aber u. U. nicht dauernd wirksame politische Gewalt, andere durch die tiefer begründeten und darum dauernd wirksamen Umwälzungen, die auf den Fortschritten der Verkehrstechnik beruhen.

Denn bei aller gegenseitigen Abhängigkeit zwischen Politik und Verkehr zeigt der Verkehr der Politik gegenüber doch eine große Selbständigkeit. Der den natürlichen geographischen Gegebenheiten und dem Stand der Verkehrstechnik entsprechende Verkehrsweg läßt sich durch (rohe, militärische) politische Gewalt wohl schädigen und zeitweilig sperren; er wird sich aber stets wieder durchsetzen, gewisse wichtige Verkehrslinien sind immer wieder zu neuem Leben erwacht, gewisse Verkehrspunkte sind selbst nach der vollständigen Zerstörung wieder emporgeblüht.

Über die Beziehungen zwischen Verkehrs- und **Siedlungsgeographie** sei bemerkt:

Bei verkehrsgeographischen Untersuchungen liegt es zunächst nahe, von dem Gedanken auszugehen, daß die Verkehrswege Linien sind und daß die Menschen Flächen bewohnen, daß also die Beziehungen dieser Linien zu den Flächen klargestellt werden müßten. Das ist auch in gewissem Grad der Fall. Die Erschließung von Flächen mit Verkehrsmitteln, mit wenigen starken (z. B. Eisenbahnen), die sich in immer schwächer werdende (Kleinbahnen, Chausseen, Feldwege) verästeln, das Aufsaugen und Verteilen, ist die Aufgabe des Verkehrs. Und die Linie tritt uns auch in den natürlichen Verkehrswegen, besonders den Flüssen, ferner in den Meeresküsten und den Gebirgsrändern und Pässen entgegen. Gleichwohl verdichtet sich jede tiefere Erörterung zu einer Untersuchung, die von Punkten ausgeht, die also die Verkehrsbeziehungen zwischen bestimmten Punkten, Knotenpunkten, erforscht. Flächen zu erschließen, d. h. beliebig mit dem Verkehr zu berühren,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bei folgt die politische, Handel und Politik haben dabei das gemeinsame Interesse, durch gute Verkehrsgelegenheit die Handelspunkte und Länder zu verbinden. Viele große Kolonialreiche sind von Handels- und Verkehrsunternehmungen gegründet worden. Handel und Verkehr erobern ein Gebiet der Erde nach dem andern und führen es politisch dem Lande der wagenden Kaufleute zu. Der langen friedlichen Vorarbeit des Händlers und Verkehrsmanns folgt u. U. eine schnelle militärische Handlung, die das Werk abschließt und die politische Vereinigung vollzieht. Weil diese militärische Handlung das Sinnfällige ist (und weil unser Geschichtsunterricht so wenig wirtschaftlich und so stark militaristisch orientiert ist), überschätzen wir meist das politische (militärische) Geschehen ebenso sehr, wie wir das wichtigere wirtschaftliche und verkehrspolitische unterschätzen.

Kräftige Staaten treiben auch eine kraftvolle Verkehrspolitik, sowohl nach außen wie nach innen. Der Beginn des großen Straßenbaus der Römer hat die Ausdehnung ihrer Macht eingeleitet, Napoleon hat seine Eroberungen durch Schaffung von Straßen vorbereitet und gesichert, jede Staatsgewalt schafft sich mindestens gute Anlagen für den Nachrichtendienst, dann für den militärischen Verkehr, selbst eisenbahnarme Länder haben gute Telegraphennetze (Persien, Bolivien, Ecuador).

Je besser ein Land seine inneren Verkehrswege ausbaut, desto stärker schließt es sich damit in gewissem Sinn gegen die Nachbarn ab: das klingt merkwürdig, ist aber innerlich begründet, denn desto mehr führt es die Arbeitsteilung nach Menschen und Gegenden im eigenen Land durch, desto mehr kann es die wirtschaftlichen Notwendigkeiten oder Wünsche aus sich selbst heraus entwickeln und befriedigen, desto weniger braucht es fremde Güter, desto weniger ist es auf fremde Verkehrslinien angewiesen. Gute innere Verkehrsmittel wirken bis zu einem gewissen Grad also ähnlich wie die früher manchmal erstrebte politische Abgeschlossenheit; das gilt in der Gegenwart vor allem von den großen Reichen, die alles für die Wirtschaft Notwendige in den eigenen Grenzen erzeugen (Rußland, Vereinigte Staaten) und daher auf äußeren Verkehr verzichten können (oder vielmehr könnten, wenn sie wollten), sofern sie alle Teilgebiete des eigenen Landes gut erschließen.

Kräftige Staaten suchen sich auch frei zu machen von den Verkehrsabhängigkeiten vom Ausland. Die Schweiz sucht ihre Eisenbahnpolitik selbständiger zu gestalten, indem sie die vertraglichen und Geldverpflichtungen, die mit der Gotthard- und Lötschbergbahn verbunden sind, abzulösen strebt. Kanada hat seine eigenen Pacificbahnen gebaut, das Seengebiet auf seiner Seite durch eigene Kanäle einheitlich gestaltet, seine eigenen Schiffslinien nach Ostasien geschaffen. Starke Staaten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wege — und ihre Abhängigkeit von den Siedlungen läßt die Siedlungs- mit der Verkehrsgeographie zu einer Einheit zusammenwachsen. Richthofen versteht hierunter die „Betrachtung des Menschen, insoweit er in seiner Verbreitung über die Erde in kausalen Beziehungen zum Boden steht", er bezeichnet den Ausdruck Siedlungs- und Verkehrsgeographie als umfassender als Kulturgeographie und Anthropogeographie und bestimmt die Wirtschaftsgeographie als einen Teil von ihr.

Auch andere Geographen heben den innigen Zusammenhang zwischen den Siedlungen und dem Verkehr hervor; „wer den Bahnen folgt, stößt auf Siedlungen". Diese Übereinstimmung in den Ansichten der Geographen und des Verkehrstechnikers mag uns die Gewißheit geben, daß die Betrachtung verkehrsgeographischer Dinge unter starker Betonung der Verkehrspunkte nicht unrichtig sein kann. Es soll daher auch den Siedlungen ein besonderer Abschnitt gewidmet werden.

Es sei hier aber, um irrigen Anschauungen vorzubeugen, das Folgende eingeschaltet:

Die üblichen, auch von uns angewandten Bezeichnungen Linien und Punkte für die Verkehrswege und ihre Raststellen sind zwar meist zutreffend und einwandfrei, für gewisse Betrachtungen bedürfen sie aber der Berichtigung. Der Verkehr bewegt sich nämlich nicht in Linien, sondern in Bändern, und fließt nicht in Punkten, sondern in (engen) Räumen zusammen. Der Verkehr gleicht auch hier dem Wasser: streckenweise wird der Fluß allerdings im engen Bett zwischen Felsen zu einer Linie zusammengefaßt, aus der er seitwärts nicht ausbrechen kann, aber der ihm hier folgende Weg hat auch in diesen Engen ein Band zur Verfügung: er kann innerhalb des Bandes das eine oder andere Ufer oder beide in Anspruch nehmen. Die Wahl des einen Ufers durch das stärkere Verkehrsmittel bringt diesem Befruchtung. Wird auf dem andern Ufer dann ein noch stärkeres Verkehrsmittel angelegt, so kann das blühende Verkehrsleben des ersten Ufers zurückgehen. Charakteristisch sind enge Täler mit einseitigen Eisenbahnen (Dresden—Bodenbach, Namur—Lüttich, Cochem—Coblenz), in denen die auf dem falschen Ufer liegenden Hauptorte u. U. zugunsten ihrer Brückenköpfe schnell verkümmern, wenn sie sich hiergegen nicht durch Eingemeindung und Brückenbau schützen.

Wo der Fluß aber Ebenen durchströmt, neigt er zu Abspaltungen und Stromverlegungen und im lockeren Boden der ebenen Küsten zu Deltabildungen. Ebenso folgen auch die Landwege und Eisenbahnen in den Flußniederungen zwar der allgemeinen Richtung des Stromes, aber sie können sich in einem breiten Band die bequemsten oder die die Siede-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lungen usw. am besten bedienenden Trassen suchen. Teils entfernen sie sich dabei weit vom Fluß, wie z. B. in der oberrheinischen Tiefebene, teils bleiben sie dabei dicht am Strom, schneiden aber seine Krümmungen durch gestreckte Linienführung ab.

Die Eisenbahnen verlassen u. U. auch das vom Fluß dargestellte Band und folgen z. B. alten Flußtälern, wobei die Urstromtäler der Tiefebenen meist sehr breite Bänder darstellen, oder sie verlassen den Hauptfluß, um einen ihnen günstigeren Nebenfluß (Weser, Leine) aufzusuchen. Und wie die Flüsse sich zu Seen ausbreiten, auf denen reichster Verkehr nach allen Richtungen blüht, so bilden sich auch Eisenbahnbecken, die kreuz und quer mit Bahnen durchzogen sind.

Ein gutes Beispiel dafür, daß die Flußtäler nicht als Linien, sondern als Bänder wirken, bildet die Mosel mit ihren Eisenbahnen (und Landstraßen). Von Diedenhofen bis zur Mündung der Saar liegt die Eisenbahn auf dem rechten Ufer, dann kommt das Becken von Trier, in dem auf beiden Ufern Bahnen liegen, und zwar teilweise in beträchtlicher Entfernung vom Fluß, hinter der Mündung der Kyll verläßt die Bahn den in vielen Schlingen das Schiefergebirge durchbrechenden Fluß und folgt einem Nebental (altem Moseltal?), sie erreicht den Fluß erst wieder an der Marienburg, schneidet hier aber seine großen Windungen in Tunneln (von denen der Cochemer Tunnel besonders bekannt ist) ab und folgt dann dem linken Ufer bis Coblenz. — Beim jetzt in Arbeit befindlichen viergleisigen Ausbau legt sich das neue Gleispaar vielfach nicht neben das alte, sondern sucht sich, die Breite des Bandes ausnutzend, den nach dem heutigen Stand der Technik besten Weg.

Der Deltabildung der Flüsse entspricht die der Landwege. Während aber die Flüsse sich nur unter bestimmten geologischen Verhältnissen in Deltaarme verzweigen, ist dies bei den Eisenbahnen fast stets der Fall, sobald sie aus den Engen der Gebirge heraustreten. Jede Tieflandbucht, zu der eine Eisenbahn sich durch das Gebirge durcharbeitet, wird zur Spitze eines Eisenbahndeltas, in dem sich der vom Gebirge zusammengehaltene Verkehr in mehrere Linien verzweigt. Recht deutlich zeigen dies Cöln, Leipzig, Dresden. Zeigt hierbei das Wort Delta das Zerstreuende, so kennzeichnet das ebenso berechtigte Wort Trichter das Zusammenfließende.

B. Der Einfluß der Verkehrstechnik.

Die für unsere Betrachtung wichtigsten Verkehrsmittel sind die Nachrichtenübermittler, die Seeschiffe, die Binnenwasserstraßen, die Landwege und die Eisenbahnen. Wir haben sie hier nur in ihrem be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sonderen Wert für die verschiedenen Verkehrsarten und in ihrer Abhängigkeit von der Natur zu würdigen und gegeneinander abzuwägen.

Als Verkehrsarten haben wir nur Nachrichten, Güter und Reisende zu unterscheiden. Den Begriff Postverkehr vermeidet man besser, denn es ist darunter beinahe für jedes Land etwas anderes zu verstehen, und, soweit die Post sich wirklich mit Transporten beschäftigt, kann sie nicht als etwas Selbständiges angesehen werden, da sie nur andere Verkehrsmittel ausnutzt und daher auch keine besondere Verwaltung zu sein brauchte.

Der Nachrichten- und Reiseverkehr steht wegen seiner Eigenart dem Güterverkehr gegenüber. Der Güterverkehr verlangt vor allem Billigkeit, bescheidet sich aber mit geringerer Schnelligkeit und Pünktlichkeit, und zwar ist er um so anspruchsloser, je geringerwertig die Güter sind; am anspruchslosesten in der Schnelligkeit, Pünktlichkeit, Güte der Beförderung, Schutz gegen Diebstahl und Witterung sind die Massengüter; sie sind andererseits aber am anspruchsvollsten in der Niedrigkeit der Transportkosten, der Größe der Transportleistungen und der Stationen (Häfen, Bahnhöfe) und der Güte der Ladevorrichtungen. Der Nachrichten- und Reiseverkehr legt vor allem auf Schnelligkeit, Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit Wert, der Reiseverkehr ferner auf eine bestimmte Güte der Beförderung und auf Schutz gegen jegliche Schäden. Diese beiden Verkehrsarten sind dafür aber auch willens, höhere Transportkosten zu zahlen; sie sind ihrer Menge nach bescheidener als der Güterverkehr und kommen mit kleineren Stationen und einfacheren Ladeeinrichtungen aus.

Bei dieser Gliederung haben wir stillschweigend die Voraussetzung gemacht, daß der Güterverkehr nicht nur aus (leblosen) Sachen, der Reiseverkehr nicht nur aus Menschen besteht. Zum Güterverkehr sind vielmehr Tiere (Vieh), außer in Einzelsendungen, und vielfach größere Menschenmengen (Militär, Sachsengänger, Auswanderer, Pilger) zuzuzählen, und der Reiseverkehr schließt viele hochwertige und leicht verderbliche Güter, das Reisegepäck und die Nachrichten, soweit sie in Briefen und Zeitungen bestehen, mit ein. Eine weitere Gliederung oder Begriffsbestimmung ist für unsere Erörterung nicht nötig.

Der Verkehr folgt gemäß diesen Darlegungen folgenden **Gesetzen**:

Da jede Verkehrsart den für sie günstigsten Weg, gewissermaßen wie der elektrische Strom den Weg des geringsten Widerstandes wählt, so folgt der Güterverkehr dem billigsten Weg (Hauptwiderstand das Geld), der Reiseverkehr dem schnellsten Weg (Hauptwiderstand die Zeit). Der billigste Weg ist aber das Meer, der schnellste die Eisenbahn. Demgemäß

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und der Güterverkehr bemüht sein, soweit wie möglich, den Seeweg auszunutzen, der Reiseverkehr dagegen den Landweg. Der Güterverkehr erträgt einerseits große Umwege, wenn er damit den teuren Landweg (Eisenbahn oder Binnenwasserstraße) vermeiden kann; für ihn sind daher Überland- (Pacific-) Bahnen weniger wichtig, vgl. England-Gibraltar-Genua, Odessa-Gibraltar-Rotterdam, New York-Panama-San Francisco, Europa-Singapore-Ostasien statt der Überlandwege. Der Güterverkehr geht andererseits mit dem Seeschiff soweit wie möglich landeinwärts: in den tiefsten Winkeln der Buchten, dort wo das Meer verkehrlich endgültig aufhört, liegen also die großen Häfen. Demgemäß sind bei der überragenden Bedeutung des Güterverkehrs über den Reiseverkehr die Welthandelsstraßen durch die Lage ihrer wichtigsten Ausgangspunkte soweit binnenwärts wie möglich und durch das Sichabfinden mit den wegen der Landvorsprünge erforderlichen Umwegen gekennzeichnet.

Der Reiseverkehr vermeidet dagegen tunlichst die Umwege und nutzt die Eisenbahn soweit wie möglich aus. Der Wasserverkehr kommt für ihn binnenlands nur dort in Frage, wo es noch keine Eisenbahnen gibt. Daher auch die geringe „transkontinentale" Bedeutung „durchgehender" Binnenwasserstraßen. In vielen wichtigen Beziehungen des weitgespannten Reiseverkehrs handelt es sich um das Aneinanderstoßen von Landwegen an Seewege, wobei der Landweg unter Ausnutzung der Landvorsprünge möglichst weit ausgenutzt, der Seeweg auf die unvermeidlichen Zwischenstücke beschränkt wird[1]).

[1]) Ausnahmen kommen natürlich vor, teils weil auch die sogenannten Passagierdampfer mehr dem Güter- als dem Reiseverkehr dienen, teils weil die klimatischen Verhältnisse Abweichungen mit sich bringen, teils weil der Reiseverkehr sich nach den starken Konzentrationen des Wirtschaftslebens richten muß. So wird der Reiseverkehr zwischen England und Amerika nicht auf der kürzesten Linie zwischen Irland und Neuschottland, sondern auf der längeren zwischen Liverpool (Southampton) und New York abgewickelt. Eine gewisse Rolle spielt auch, daß von vielen Reisenden eine längere Seefahrt wegen ihrer gesunden Wirkung der kürzeren Eisenbahnfahrt vorgezogen wird.

Wir haben hier grundsätzlich stets von zwei Verkehrsarten und je einem für diese wichtigsten Verkehrsmittel gesprochen. Die Ableitung allgemeiner Verkehrsgesetze ist allerdings einfacher, wenn man den Verkehr nicht nach Arten gliedert. Kohl nimmt in seinen grundlegenden, anregenden und lehrreichen Untersuchungen eine einheitliche Verkehrsabwicklung desselben Gebiets an und kann z. B. den Fall konstruieren: Die isolierende Fläche (etwa Wasser, Fruchtland, Ebene) gestattet einen leichteren und bequemeren Verkehr, als die isolierte Figur (etwa Insel, Wüste, Gebirge). Mit dieser Vereinfachung kommt man allerdings oft aus, wie aus den Klammerausdrücken ohne weiteres abgeleitet werden kann. Für die heute maßgebenden Verkehrs-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eine gegenseitige Abwägung der verschiedenen Verkehrsmittel gehört nicht in den Rahmen unserer Abhandlung; sie ist nur insoweit notwendig, als die Abhängigkeiten der Verkehrsmittel von der Natur sich auch in gegenseitige Überlegenheiten umsetzen. Allgemein ist zunächst offensichtlich richtig, daß ein Verkehrsmittel um so billiger arbeitet, je mehr es sich auf die Natur stützt und je weniger Kunst es in Bau und Betrieb erfordert, am stärksten wird die Natur im Seeverkehr durch das Segelschiff, noch besser auf den Flüssen stromab ausgenutzt, denn hierbei ist von den drei[1]) Verkehrsfaktoren — Weg, Kraft, Fahrzeug — nur einer künstlich, am stärksten ist die Kunst in den elektrischen Nachrichtenmitteln und der Eisenbahn vertreten.

Je mehr der Verkehr sich auf das natürlich Gegebene stützt, desto abhängiger ist er von der Natur; je mehr er sich der Kunst bedient, deso unabhängiger wird er von dem Geographischen.

Wenn wir die für unsere Untersuchungen kaum wesentliche elektrische Nachrichtenübermittlung fortlassen, so könnten wir bei den Wegen Luft, Wasser und Land unterscheiden.

Von ihnen hat bereits 1841 Kohl die Luft als das günstigste Mittel bezeichnet, weil sie überall vorhanden ist, also nirgendwo einen Wechsel des Verkehrsmittels mit den damit verbundenen Zeit- und Wertverlusten erfordert, und weil sie den geringsten Widerstand verursacht. An zweiter Stelle steht das Wasser, das ebenfalls nur geringen Widerstand und dabei eine ebene Oberfläche (in Meer und Seen) oder eine ganz flach geneigte Oberfläche (in den Flüssen, außer in den Stromschnellen) darbietet.

---

erscheinungen ist es aber immer gut, an die beiden Verkehrsarten und das je für sie günstigste Verkehrsmittel zu denken, denn dann ist das Bild der wichtigsten Adern und Punkte des Verkehrs eines bestimmten Gebiets stets sofort verständlich.

Weitere Verkehrsgesetze zu entwickeln, ist an dieser Stelle nicht notwendig. Wir werden hierin überhaupt Maß halten, denn eine Größe, die (nicht immer, aber oft) eine Funktion von drei veränderlichen (Geschichte, Geographie, Technik) ist, ist schwer gesetzlich (mathematisch) zu fassen, jedoch sind die entsprechenden Arbeiten Launhardts und Kohls wegen der in ihnen liegenden Anregungen zu beachten. Gewisse Verkehrsgesetze werden wir gelegentlich gewisser Einzelerscheinungen noch ableiten, allerdings unter Verzicht auf mathematische Lösungen, denn deren Wert ist dadurch beeinträchtigt, daß zwar die Lösung der Frage schlüssig ist, nicht aber die Stellung der Frage, weil hierfür zuviel — vereinfachende — Annahmen gemacht werden müssen — eine Erscheinung, die in der Technik bekanntlich recht häufig ist und den „nur rechnenden" Ingenieur (nicht zu seinem Vorteil) von dem schaffenden, schätzenden und wägenden Ingenieur unterscheidet.

[1]) Wir betonen weiter unten, daß die Stationsanlagen als vierter Faktor zu würdigen sind; hier spielt dieser Faktor aber noch keine Rolle.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

es außerdem in den Meeresströmungen und in den Gefällen der Flüsse für gewisse Verkehrsrichtungen die bewegende Kraft (ganz oder zum Teil) liefert, und ferner die Ausnutzung des Windes bequem möglich macht. Je größer und tiefer die Wasser, desto größere Transportgefäße sind auf ihnen möglich (oder wegen der Wellen notwendig). Aber das Wasser leidet in seinem Verkehrswert durch Sturm, Nebel und Eisbildung. An dritter Stelle steht das Land, dessen Verkehrswert nach Bodenart, Bedeckung und Höhenbildung abzustufen ist, das mehr Reibung verursacht und eine besondere Kraftquelle erfordert, das aber das „natürlichste" Verkehrselement des Menschen ist und dem vollkommensten Verkehrsmittel, der Eisenbahn, als Grundlage dient.

So anregend eine weitere Abwägung des Verkehrswerts von Luft, Wasser und Land sein mag, so genügt für uns die Unterscheidung nach Seeverkehr und Binnenverkehr, denn in den wichtigsten Beziehungen steht allenthalben der Überseeverkehr dem Binnenverkehr gegenüber, wobei zu letzterem auch der Verkehr der Binnenwasserstraßen und u. U. die Küstenfahrt mitzurechnen ist.

Nach dem heutigen Stand der Technik genügt zur Darstellung der großen Verkehrsvorgänge die weiter unten verfolgte Gliederung: 1. Seeverkehr, 2a. Binnenwasserstraßen, 2b. Eisenbahnen. Da aber so vieles im Verkehrsleben (und in Zusammenhang mit ihm in Wirtschaft und Politik) langsam in Zeiten herangereift ist, die noch keine Dampfkraft, keine Schienenwege und keine großen Transportgefäße kannten, müssen wir zur Erklärung der Gegenwart auf das geschichtliche Werden zurückgehen, das also von primitiveren Verkehrsmitteln beeinflußt worden ist. Hierbei sind vor allem die früher wichtigsten Verkehrsmittel des Landes und die Flüsse von Bedeutung; sie haben insbesondere das Entstehen und Wachsen der Siedlungen beeinflußt, und sie strahlen damit ihre Wirkungen noch allenthalben in die Gegenwart aus, selbst wo die früher maßgebenden Ursachen längst weggefallen sind.

Kohl stuft hier in folgender Weise ab:

a) Landwege:
   1. Schlittenfahrt, als günstigste Verkehrsart,
   2. Frachtwagen- oder Ebenentransport,
   3. Karren- oder Gebirgsfahrt,
   4. Saumtier- (Gebirgs-) und Kamel- (Wüsten-) Transport,
   5. Transport mit Menschen (Trägern), als ungünstigste Verkehrsart;

b) Flüsse:
   1. schiffbar für Seeschiffe,
   2. schiffbar für Flußschiffe erster Größe,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. schiffbar für kleine Schiffe,
4. flößbar und schiffbar mit Nachen,
5. nicht schiff- aber flößbar.

Die Unterschiede in den Landverkehrsmitteln sind jetzt (außer für Wüste und Hochgebirge) stark verwischt, da die Eisenbahn als Gleichmacher aufgetreten ist; wir müssen uns mit ihnen aber besonders beim Gegensatz Ebene—Mittelgebirge noch beschäftigen, in der Flußschiffahrt sind die Unterschiede noch heute wirksam, wenn auch die unteren Stufen durch die Eisenbahnen an Bedeutung stark verloren haben und bei den oberen Stufen die Größe der Schiffe beträchtlich zugenommen hat, wodurch sich die Grenzen verschoben haben.

Nach dem heutigen Stand der Verkehrstechnik kann man die Verkehrsmittel in folgender Weise gegeneinander abwägen:

Der Wert jedes Verkehrsmittels hängt von den Forderungen des Verkehrs, also den berechtigten Ansprüchen der Güter und Reisenden ab. Diese erstrecken sich auf Billigkeit, Schnelligkeit, Pünktlichkeit, Regelmäßigkeit, Häufigkeit, Sicherheit, Bequemlichkeit, ferner auf möglichste Vermeidung von Umladung und auf die Leistungsfähigkeit nach Masse und Größe (Gewicht und Umfang) des Einzelstücks. Diese Forderungen sind so vielgestaltig, daß schon aus diesem Grund nicht ein Verkehrsmittel den Forderungen aller Arten von Gütern und Reisenden entsprechen kann; zudem bilden die beiden wichtigsten Forderungen, nämlich Billigkeit und Schnelligkeit, Gegensätze, denn die Bau- und Betriebskosten wachsen mit der Geschwindigkeit, teilweise sogar im Quadrat; es ist daher einleuchtend, daß die oben betonte Zweiteilung des Verkehrs nach dem Grundsatz Billigkeit und Schnelligkeit die meisten Verkehrsfragen beherrscht.

Nun besteht offensichtlich der Einfluß der Natur, des Geographischen im weitesten Sinn des Wortes, sowie die Abhängigkeit des Verkehrsmittels von der Natur, in dem Einfluß auf die jedes Verkehrsmittel ausmachenden vier Faktoren: Weg, Fahrzeug, Kraft und Stationsanlagen.*)

Das Verhältnis dieser vier Größen zur Natur muß also für jedes Verkehrsmittel geklärt und gegeneinander abgewogen werden.

[1]) Bisher werden meist nur die drei erst genannten Faktoren betrachtet, die Stationsanlagen aber entweder nicht oder nur als ein Teil des Weges gewürdigt. Dies ist m. A. n. nicht mehr richtig, nachdem die Stationsanlagen einen so weitgehenden Einfluß im Gesamttransport ausüben. Man muß sie vielmehr als einen vierten selbständigen Faktor ansehen, darunter aber nicht nur die Ladeanlagen (z. B. Ladestraßen, Bahnsteige, Schuppen nebst Gleisen), sondern auch die Lösch- und Lademittel und die Einrichtungen für den Betrieb (Rangieranlagen, Lokomotivstationen, Werkstätten) verstehen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wir brauchen hierbei nur noch auf das Fahrzeug und die Stationsanlagen einzugehen: Die dem Menschen und den Nutztieren, also der benutzenden und teils auch der bewegenden Natur am besten angepaßten Fahrzeuggrößen zeigt der Landverkehr, er zeigt nämlich die stärkste Schmiegsamkeit gegenüber den größten und kleinsten Mengen; dem Luftverkehr gegenüber hat er den Vorzug, daß er beträchtlich größere Mengen und Einzelgewichte, dem Wasserverkehr gegenüber den Vorzug, daß er — ohne Beeinträchtigung der Wirtschaftlichkeit — auch sehr kleine Mengen befördern kann, während zu Wasser im jetzigen Stand der Verkehrstechnik wirtschaftlich nur gewisse große Massen transportierbar sind. Der Landweg kann aber als Schienenweg seine verhältnismäßig kleinen Fahrzeuge doch so groß und tragkräftig machen, daß selbst die schwersten, längsten und sperrigsten Einzelstücke noch befördert werden können, z. B. Schiffswellen und Langrohrgeschütze, und z. B. sogar die „dicke Bertha" auf einer nur meterspurigen Kleinbahn. Ferner kann der Schienenweg seine (kleinen) Fahrzeuge zu Zügen zusammenstellen und damit ein einheitliches Transportinstrument schaffen, das mit 600 t und mehr Nutzlast dem Schiff gegenüberzustellen ist. Allerdings kann der Wasserverkehr dies in beschränktem Umfang auch tun (im Schleppzug), aber die Eisenbahnzüge können in kürzeren Abständen und schneller fahren. Insgesamt kann die Eisenbahn daher dieselben Massen bewältigen wie der Wasserverkehr.

Daß die Eisenbahn aus der Natur ihrer kleinen Fahrzeuge heraus sowohl den kleinsten wie aber auch den größten Verkehr bewältigen kann, macht sie in diesem Sinn zum vollkommensten Verkehrsmittel, denn sie kann sich den verschiedensten Ansprüchen des Verkehrs am vollkommensten anpassen, sie kann den Kraftaufwand (und den meisten sonst noch notwendigen Aufwand) am ehesten der Verkehrsforderung anpassen, sie kann mit sehr schmalen Wegen auskommen und kann diese nach Linie und Höhe sehr schmiegsam halten, sie ist damit in der Lage, jede Gunst der Natur gut auszunutzen und die Ungunst mit geringem Aufwand zu überwinden, und ist somit imstande, sowohl die größten einheitlichen Netze zu bilden, die nur durch das Meer unterbrochen werden, als auch sich aufs feinste zu verästeln, sie bedarf daher am wenigsten der Ergänzung durch andere Verkehrsmittel, am wenigsten der Umladungen, sie kann vielmehr (im geschlossenen Landgebiet) jeden Punkt mit jedem andern unmittelbar verbinden (wobei auch der an anderer Stelle erwähnte Gesichtspunkt zu beachten ist, daß die Eisenbahn als Landweg das dem Menschen und seiner Wirtschaft natürlichste Mittel, den festen Boden benutzt.

Die Abhängigkeit der Stationen von den geographischen Ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hältnissen ist bei jedem Verkehrsmittel beträchtlich größer als die der freien Strecke. Dies liegt einmal an inneren technischen Gründen, nämlich an dem größeren Raumbedarf und der größeren Starrheit, so daß man zur Ersparung von Baukosten genötigt ist, auf das Gelände mehr Rücksicht zu nehmen; man vergleiche die selbst als Hauptbahn u. U. nur etwa 10 m breite, in Krümmung und Steigung bewegliche Strecke mit der bis 500 m breiten und 5000 m langen möglichst gestreckten, höchstens mit 2,5 ‰ geneigten Bahnhoffläche. Zum andern muß die „Station" auf die schon vorhandenen und etwa noch zu schaffenden Verkehrsmittel Rücksicht nehmen. Vor allem aber muß sie sich den wirtschaftlichen Faktoren, in erster Linie den Siedlungen, so nähern, daß sie den Verkehr auch wirklich bedienen kann; damit kommt sie meist auf teures Gelände zu liegen, das außerdem oft schon Bebauung irgendwelcher Art zeigt. Ungenügende Rücksichtnahme kann den Verkehrswert des ganzen neuen Weges erheblich herabsetzen; — sogar im Krieg hat es sich gerächt, wenn „strategische" Linien nur nach strategischen Gesichtspunkten gebaut wurden und zu fern von den Ortschaften verliefen. Die Linie Laugzargen—Schaulen sollte gelegentlich des zweigleisigen Ausbaus so verbessert werden, daß ihre Stationen eine bessere Lage zu den Ortschaften und Straßen erhielten.

Bei den Stationen darf nun der Landverkehr am günstigsten beurteilt werden, weil er infolge seiner kleinen Fahrzeuge sich den wirtschaftlichen Forderungen und den natürlichen Gegebenheiten und den schon vorhandenen Wege- und Bauanlagen jeder Art am besten anschmiegen kann. Für den Wasserverkehr wäre als Vorzug zu nennen, daß vielfach die „Aufstellplätze" von der Natur in Form der natürlichen Wasserflächen kostenlos zur Verfügung gestellt werden, z. B. auch für den Umschlag zwischen See- und Flußschiff (Rotterdam), während der Landweg den Bau von Plätzen und Gleisen erheischt. Besonders ungünstig ist bezüglich der Stationsanlagen der Luftverkehr gestellt. Ein richtiger Landeplatz stellt nämlich solche Anforderungen an Lage zur herrschenden Windrichtung, Freisein von Bedeckung, Größe, daß es nur sehr wenige, wirklich gute Stellen giebt und daß ihre Herrichtung in Kulturländern hohe Kosten erfordert; gleiches gilt von allen Betriebsanlagen, deren Größe und Vielgestaltigkeit in einem recht ungünstigen Verhältnis zu dem kleinen Nutzgewicht stehen. Von besonderer Bedeutung ist hierbei, daß die Landeplätze nicht in den Großstädten liegen können, während die Eigenart des Luftverkehrs doch gerade auf die Bedienung der Großstädte hinweist, sondern daß sie in ziemlicher Entfernung angelegt werden müssen und daher eines anstoßenden weiteren Verkehrsmittels (meist Kraftwagen) bedürfen; — der oben angeführte Vorzug der direkten Verbindung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

beliebiger Punkte ist also in diesem Sinn zu berichtigen, was vor allem wirtschaftlich bedeutungsvoll ist.

Dies vorausgeschickt, ist das für unsern Zusammenhang Wesentliche:

1. Der Seeverkehr ist die mit der Natur, dem geographisch Gegebenen, am innigsten verknüpfte Verkehrsart. Das Meer ist eine (fast) überall fahrbare Straße geringen Widerstands, es liefert vielfach in Strömung und Wind auch die bewegende Kraft. Diese auszunutzen verzichtet der Mensch allerdings um so mehr, je höher die Technik steigt, denn die Ausnutzung des Windes läßt sich beim Dampfer oft nur mit Zeitverlust erkaufen, der sich in größere Lohnsummen und Zinsverluste umsetzt. Aber das Meer wird so von der Größe des Raumes und der Natur beherrscht, daß der schwache Mensch an ihm zur Verbesserung des Verkehrs nur wenig tun kann. Er muß das Meer als Straße nehmen, wie es die Natur gegeben hat, er kann nur die „Stationen", die Häfen, ausbauen, ist aber auch hier darauf angewiesen, das Natürliche auszunutzen; außerdem hat die geographische Gunst die Grundlage dafür gegeben, daß wir das Weltmeer durch den Bau der beiden kurzen Kanäle von Suez und Panama im Zug der stärksten Verkehrshäufung zu einer Einheit machen konnten.

2a. Bei der Ausnutzung der Binnenwasserstraßen ist der Mensch nicht so an das Natürliche gefesselt wie beim Meer, denn es handelt sich um wesentlich kleinere Gebilde, denen gegenüber er mit seiner Kunst schon mehr ausrichten kann. Wo große Schiffe ohne allzu lange Unterbrechung durch Frost, Hochwasser oder Wassermangel auf den Flüssen verkehren können, ist die Binnenwasserstraße für den Güterverkehr der Eisenbahn überlegen, wo aber Klima und Wasserstand ungünstig werden, erreicht die Eisenbahn schnell die Überlegenheit. Die Fähigkeit des Menschen, die Flüsse durch Regulierung und Kanalisierung zu verbessern und die Flußgebiete durch Wasserscheidenkanäle zu einheitlichen Netzen zu verknüpfen, ist trotz aller technischen Fortschritte recht beschränkt, denn insbesondere lassen sich große Höhenunterschiede nur mit hohen Kosten in Bau und Betrieb überwinden. Der Mensch bleibt hier also stark von der Natur abhängig, jedoch braucht er die Natur nicht überall so zu nehmen, wie sie gegenwärtig ist, es spielt vielmehr die Ausnutzung der Urstromtäler eine große Rolle, insbesondere in Deutschland.

2b. Die Eisenbahn ist das künstlichste Verkehrsmittel, denn sie muß sich auch die Straße künstlich schaffen. Wird sie damit teurer, so wird sie dadurch aber auch sehr unabhängig von der Natur, im heutigen Stand der Technik sogar völlig unabhängig, da sie bei starkem Verkehrsbedürfnis und entsprechend hohen, zur Verfügung stehenden Geldmitteln

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auch die größte Ungunst der Natur (Eis- und Sandwüste, Schnee- und Sandverwehungen, Kälte und Sonnenglut, Sümpfe und Hochgebirge) überwinden kann. Die Eisenbahn ist hierdurch zum besten, leistungsfähigsten und zuverlässigsten Verkehrsmittel geworden. Infolge der geschilderten Schmiegsamkeit wohnt der Eisenbahn die Kraft inne, große einheitliche Netze zu bilden, innerhalb deren sich die Natur des Verkehrsmittels nicht ändert, mag sich die Natur der Wirtschaft und des Geländes auch noch so sehr ändern[1]).

Die Fortschritte in der Verkehrstechnik bewirken u. U. **Änderungen in den Verkehrswegen** und der Verkehrsgeographie. Hierbei kann man danach unterscheiden, ob die Änderung auf der Verdrängung des einen Verkehrsmittels durch ein anderes oder auf der Verbesserung desselben (bleibenden) Verkehrsmittels beruht. In früheren Zeiten war die Ausschaltung des Land- (Karawanen-) Verkehrs durch den Seeverkehr am wichtigsten; jahrhundertelang haben die beiden Verkehrsarten im Handel mit Indien gerungen, bis um 1500 der Seeverkehr endgültig siegte und damit die verkehrsgeographische Bedeutung des östlichen Mittelmeers verdunkelte. In neuerer Zeit kämpft besonders die Eisenbahn gegen den Binnenwasserstraßen-, aber auch gegen den Seeverkehr an; jenem gegenüber hat sie vielfach gesiegt und damit das verkehrsgeographische Bild, z. B. in Nordamerika und England, verschoben, diesem gegenüber kann sie nur unter besonderen, für sie günstigen Verhältnissen Boden gewinnen.

Nicht so auffallend, in den Wirkungen aber oft ebenso groß, ist die durch Fortschritte des Verkehrswesens bewirkte Ausschaltung der Rastpunkte. Je schwächer das Verkehrsmittel ist, desto häufiger muß es nämlich zur Erholung oder Übernachtung eine Rast einlegen. Am stärksten und vom sozialen Standpunkt verderblichsten war hier die Verdrängung des Fuhrwerkverkehrs durch die Eisenbahn, denn dieser brauchte Rastpunkte in ungefähr 15 bis 25 km Abstand und hatte daher über das ganze Land verstreut eine Fülle von „Fuhrmannorten" entstehen lassen, denen durch die Eisenbahn die wirtschaftliche Grundlage entzogen wurde, wodurch viel Elend entstanden ist und manche ehedem selbständige Existenz in großstädtisches Proletariat verwandelt wurde. Denn in die Großstädte wanderten die Entwurzelten ab, da der Vernichtung der Kleinen die Befruchtung der Großen gegenübersteht. Da wir hierauf noch bei der Siedlungsgeographie eingehen müssen, sei hier nur die für die großen verkehrsgeographischen Züge wichtige Verschie-

[1]) Schon Kohl hat darauf hingewiesen, daß ein Verkehrsmittel umso vollkommener ist, je gleichmäßiger es in großen Räumen bleibt und je größere Extreme des Kleinen und des Großen es erlaubt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ung in dem Charakter der Seehäfen, als der wichtigsten Verkehrspunkte, kurz angedeutet: In früheren Zeiten, als die Seeschiffe klein und die binnenländischen Verkehrsmittel wenig leistungsfähig und teuer waren, war es für ein Land gut und erstrebenswert, möglichst viele Seehäfen zu haben, und man konnte sich eine große Zahl auch leisten, da sich die kleinen Seeschiffe mit den natürlichen Buchten zufrieden gaben und keinen großen Aufwand an Hafenanlagen erheischten. Je größer die Seeschiffe aber wurden, desto mehr Häfen fielen wegen unzureichender Tiefe und rückständiger Hafeneinrichtungen aus, und desto größer wurden in den übrigbleibenden Häfen die Anforderungen an Ausstattung und an Anschluß von binnenländischen Verkehrsmitteln. Mit weiterer Zunahme der Schiffsabmessungen konzentrierte sich auch die Reederei in Großunternehmungen, und die Zahl der auch den größten Schiffen zugänglichen Häfen sank beträchtlich. Aber auch dort, wo die Fülle guter natürlicher Häfen die Konzentration nicht notwendig machte (wie in England oder an der nordamerikanischen Ostküste), war man zur Beschränkung auf einige wenige Punkte oder nur einen Punkt gezwungen, weil der Geldaufwand für Hafenbau und -betrieb zu stark war. Inzwischen hatten aber auch die Eisenbahnen und die neu erwachenden Binnenwasserstraßen das Mittel gegeben, um von wenigen Seehäfen aus das ganze Land zu versorgen. Infolgedessen ist jetzt ein hochleistungsfähiger, bestausgestatteter Riesenhafen für ein Land wertvoller als eine Reihe mittelmäßiger Häfen. Der Riesenhafen wird dem ganzen Verkehrsnetz des Landes Richtlinien weisen, denn er wird ein (randlich gelegener) Hauptstrahlenpunkt werden (Bombay, Buenos Aires, auch New York). Viel von ihm ausgehender Seeverkehr wird zum Küstenverkehr degradiert und wird damit vom wirklichen Seeverkehr, dem Überseeverkehr ab- und dem Binnenverkehr näher gerückt (vgl. den Ostseeverkehr, soweit er von Hamburg abhängig ist).

Diese Konzentration, technisch und wirtschaftlich folgerichtig und unaufhaltsam wirkend, hat ihre guten, aber auch ihre schlechten Seiten. Die Verkehrspolitik muß auch hier bestrebt sein, wo es auf gesunder wirtschaftlicher oder geographischer Grundlage möglich ist, zu dezentralisieren, was z. B. durch Anlage besonderer Häfen für die Marine, die Hochseefischerei, bestimmte Aus- und Einfuhrgüter (Kohle, Erze) geschehen kann, teilweise auch aus Verkehrsgründen geschehen muß.

Das Heranwachsen der wenigen geographisch besonders bevorzugten Punkte zu Riesenhäfen zerlegt letzten Endes den Weltverkehr in ein „System erster Ordnung", dargestellt durch die Weltpfen und die sie verbindenden Überseelinien, und Systeme zweiter

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 17:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ordnung, dargestellt durch alle anderen Verkehrsmittel mit den Welthäfen als Hauptknotenpunkten.

Wir sind hiermit zu der allgemeinen wichtigen Beziehung gekommen, daß das im Zeichen der fortschreitenden Verkehrsentwicklung ständig schärfere Hervortreten der besonders bevorzugten Punkte zu der Konzentration großer Teile des Wirtschafts- und Verkehrslebens in immer weniger und immer größeren **Weltstädten** führt. Dies Gesetz des Stärkerwerdens der Starken und des (relativen, u. U. auch absoluten) Schwächerwerdens der Schwachen ist verkehrlich begründet: Je besser der Verkehr die Länder verknüpft (letzten Endes zu einer Welt-Einheit), desto schärfer wird der Wettbewerb, desto mehr muß das Letzte aus den Vorzügen der begünstigsten Punkte herausgeholt werden, desto vollkommener müssen in ihnen alle Verkehrsanlagen werden, desto höheren Kapitalaufwand erfordern sie, an desto weniger Stellen können sie geschaffen werden.

Aber das Gesetz ist nicht ganz richtig; denn gegen seine Wirkungen erheben sich Widerstände. Betrachten wir von diesen nur die verkehrlichen, so ist als äußerer Widerstand das Beharrungsvermögen der Kleinen zu nennen: die einmal vorhandene Bevölkerung will oder kann nicht fortziehen, sie fordert vom Verkehr besondere Berücksichtigung und ist vielfach politisch stark genug, die Wünsche durchzusetzen; und die einmal vorhandenen Verkehrsanlagen wollen weiter betrieben werden, denn sie wollen nicht wertlos werden; bleiben aber die (Bau-)Anlagen mindestens dem bisherigen Wert gleich, so wird der Betrieb auf ihnen und damit die Bedienung des Verkehrs nicht nur gleich gut bleiben, sondern besser werden, weil sie von jeglichem allgemeinen Fortschritt der Betriebstechnik Vorteil ziehen. Als innerer Widerstand ist die in den bevorzugten Zentren entstehende Gegenkraft zu nennen, die insbesondere in der stets wachsenden Schwierigkeit der Unterbringung der Verkehrsanlagen auf der kleinen Fläche begründet ist, also in der Erhöhung der Grundstückpreise und den städtebaulichen und verkehrspolitischen Schwierigkeiten der Großstädte, die sich insbesondere auch in höhere Löhne umsetzen.

Bei welcher (Stadt-) Größe und für welche wirtschaftlichen Beziehungen sich Kraft und Gegenkraft die Wage halten, ist bisher allgemein kaum untersucht; wo wir in das freie Spiel der Kräfte nicht eingreifen, sondern alles der natürlichen Entwicklung überlassen, wachsen selbst die größten Städte immer noch an, macht die allgemeine Verstadtlichung und die Entvölkerung des platten Landes Fortschritte, ist also die Gegenkraft noch nicht stark genug. Das liegt aber hauptsächlich daran, daß man bisher das rein Materielle wirken ließ, daß man dagegen den Teil der Gegenkraft, der im Seelischen, Völkischen liegt, nicht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erkannte oder nicht walten lassen wollte, daß man sich als Sklaven des Verkehrs und seiner angeblich natürlichen Entwicklungstendenzen gefühlt hat, anstatt sich als seinen Herren und Meister zu erkennen. Als natürlich kann man aber nur eine Entwicklung bezeichnen, die den wichtigsten Teil der Natur, nämlich den Menschen, d. h. den größeren Teil des Volkes und dadurch das ganze Volk körperlich und sittlich fördert, und in dieser — höchsten — Beziehung ist die Konzentration in den Großstädten so unnatürlich wie möglich. Also darf sich der Mensch, d. h. der Staat nicht von den von ihm selbst geschaffenen Kräften treiben lassen, sondern er muß sie lenken, und da erwächst aus jedem Fortschritt der Verkehrstechnik ein Zuwachs für die Gegenkraft, denn er gibt die Möglichkeit, auch die kleinen Vorzüge der Schwachen auszubauen und die Nachteile zu überwinden. Planmäßige Verkehrspolitik muß stets prüfen, wo die Konzentration anfängt, ungesund zu werden, wo dezentralisiert werden muß. Die Kraft dazu ist vorhanden, denn auch für den Verkehrsweg gilt der Satz: Wo ein Wille, da ein Weg; die Politik des sich gut regierenden Volkes korrigiert die Geographie, leider hat man solche, so selbstverständlichen Dinge in unserem Vaterland seit fünf Jahrzehnten vergessen.

Der Gedanke, daß die technischen Fortschritte den Menschen von den geographischen Grundlagen unabhängiger machen, darf nicht mißdeutet oder überspannt werden. Er erleidet Einschränkungen und wird in gewisser Beziehung in das Gegenteil verkehrt.

Unabhängiger wird bei höherer Wirtschaftstufe der Einzelmensch, die Gruppe, ein Teil der Siedlungen und Wirtschaftsbetriebe. Am sinnfälligsten tritt das an Stellen in die Erscheinung, die nichts für des Lebens Notdurft (Nahrung, Kleidung, Heizung) liefern, aber doch dauernd mit Menschen besetzt sein müssen (Leuchttürme, Festungen, Kohlenstationen, Faktoreien, Bergbaubetriebe); aber es handelt sich hierbei nur um einen kleinen Teil des die Wirtschaft und den Verkehr pflegenden Volkes. Diesen und ähnlichen Erscheinungen steht aber gegenüber, daß in der fortschreitenden technischen Entwicklung ein immer größerer Teil des Volkes mit den natürlichen, geographischen Gelegenheiten ständig enger verknüpft wird. Die verknüpfenden Beziehungen sind dann allerdings nicht mehr von der ursprünglichen Art, wie bei den kleinen Siedlungen niedriger Wirtschaftsstufe, sie sind u. U. nicht so einfach zu durchschauen, was sich z. B. bei der Untersuchung über die Standorte mancher Gütererzeugung zeigt, aber sie sind manchmal stärker als das einfache Nahrungs- und Schutzbedürfnis und sie sind leider für einen großen Teil der wirtschaftlich hochstehenden Völker sehr drückend und mit erheblichen sozialen Gefahren verbunden. Wir

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erkennen dies besonders in der Entwicklung der Industriegebiete und Großstädte. Gewiß ist der Satz richtig, daß die Eisenbahn und das Dampfschiff die Freizügigkeit erhöht und dem Menschen die Aufsuchung der günstigsten Verdienstmöglichkeit (die stark an geographische Vorzüge gebunden ist) ermöglicht. Gewiß kann sich der Mensch aus der nahrungspendenden Umgebung loslösen und auf Kohlenfeldern, an Wasserkräften, an Verkehrs-, Handels- und Industriepunkten zu einer (äußerlich) höheren Lebenshaltung aufschwingen, aber mit der einen Wanderung vom Land zur Stadt, von der landwirtschaftlichen zur gewerblichen Tätigkeit, mit dem Abwerfen dieser nicht drückenden geographischen Fessel wird der Mensch ganz anders in Fesseln geschlagen: der Weg zur Kohle, zum Erz, zum Wasser ist jederzeit frei, aber der Rückweg ist verriegelt; loszukommen von der Anziehungskraft der bei hoher Wirtschaftsstufe begünstigten Gebiete und Punkte ist nur wenigen möglich, die große Masse bleibt an die Zeche, den Hafen, die Stadt gefesselt. Und die Anziehungskraft ist so groß, daß sie oft dem Menschen, besonders der großen Menge der Ärmeren, nicht einmal das Wohnen in der näheren Umgebung gestattet, sondern auf Gehweite bleibt er an die Arbeitstätte gebunden. — Dann allerdings ist wieder der Punkt erreicht, daß der Mensch die geographische Bedingtheit überwindet, er treibt Städtebau und städtische Verkehrspolitik und löst den Menschen wenigstens von den engsten Fesseln los, er siedelt ihn in Vororten und Nachbardörfern an; und darüber hinaus verzichtet er in der Industriealisierung des platten Landes auf die restlose Ausnutzung des geographisch Günstigsten und nimmt an anderen Stellen, die er „künstlich befruchtet", ein gewisses Maß natürlicher Ungunst in den Kauf, um dadurch soziale Vorteile zu erringen.

C. Abriß der Verkehrsgeschichte.[1])

Es ist nicht Aufgabe der Verkehrsgeographie, die Geschichte des Verkehrswesens darzustellen. Gleichwohl sollen ihr bei den vielen notwendigen Bezugnahmen einige Worte gewidmet werden, die aber einerseits so geographisch wie möglich gehalten werden, andererseits nur einen kurzen Überblick über die politische, einen etwas weiteren über die wirtschaftliche Entwicklung geben und hauptsächlich dazu dienen sollen, daß die weiteren Abschnitte und die in ihnen enthaltenen Beispiele leichter verständlich sind.

Sehen wir von dem Verkehr der Chinesen, Malayen und der alten amerikanischen Völker ab, so hat das Mittelländische Meer bis

[1]) Vgl. vor allem: Götz, Die Verkehrswege im Dienst des Welthandels.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zum Zeitalter der Entdeckungen (1500) den Brennpunkt des Weltverkehrs umschlossen, um dann seine Führerrolle dem Atlantischen Ozean abzutreten.

Das älteste Handelsvolk waren die Phönizier. Sie saßen in typischer Zwischenlage (Flurlage) zwischen dem in der Kultur höher stehenden, köstliche Güter erzeugenden Osten (Mesopotamien) und dem tiefer stehenden, landwirtschaftliche Erzeugnisse liefernden Westen (den Randländern des Mittelmeers) und zwischen dem Meer und dem Land, zwischen dem See- und dem Karawanenverkehr, sie beherrschten handelspolitisch das Zwischenland zwischen Europa und Vorderasien-Indien, Syrien, dessen Bedeutung zwar zeitweise verdunkelt worden ist, aber sich bis in die Gegenwart als das Land erhalten hat, das die Landwege und den Seeweg nach Indien beherrscht. Ihre Hauptstadt zeigte die charakteristische Insellage. Die Phönizier dehnten den Verkehr bis nach England und bis zur Bersteinküste aus. Sie weisen die für Handelsvölker kennzeichnenden Merkmale der Pflege des Gewerbes (Kunstgewerbes) und der Kolonisation auf, worunter sie allerdings nicht Verbreitung der Kultur, sondern Ausbeutung der Eingeborenen verstanden. Sie haben angefangen, die Mittelmeerländer vom Rande aus zu erschließen.

Die Phönizier wurden in ihrem Handelsmonopol zuerst behindert, dann entthront durch die Griechen, desgleichen ihre Gründung Karthago durch die Römer. Die Griechen wurden zum Hinausgehen auf das Meer durch die Armut ihres Landes gezwungen, durch die Gunst des Meeres eingeladen; denn in verschwenderischer Fülle entfaltet hier die Natur die verkehrsgeographischen Vorzüge starker Küstengliederung, trefflicher Häfen, reichster Inselbildung. Die Griechen breiteten den Handel vor allem nach dem Schwarzen Meer aus, das ihnen die Umgehung der Handelswege der Phönizier zum Orient ermöglichen sollte. Wenn dies auch kaum gelang, so öffnete Griechenland den Süden Rußlands, dessen Reichtum von hier ab dauernd eine so große Rolle für die Versorgung Europas spielt. — Seit jener Zeit datiert aber auch das Vordringen der Germanen von der Ostsee her durch Westrußland zum Schwarzen Meer, das durch die großen Ströme umsomehr erleichtert wurde, als diese nur durch kurze flache Wasserscheiden voneinander getrennt sind, über die sich die Boote tragen ließen, so daß hier ein transkontinentaler Binnenwasserverkehr entstand. — Wie die Phönizier, kolonisierten auch die Griechen, aber ihre größere völkische Stärke und ihre höhere Kultur befähigte sie, die besetzten Gebiete wirklich mit griechischem Geist und Blut zu durchsetzen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

so daß das Griechentum nicht unterging, sondern auch nach der politischen Unterwerfung durch Rom bald wieder zur Kultur-, Handels- und Verkehrsmacht aufsteigen konnte.

Das Erbe der Phönizier und Griechen übernahmen die Römer. Sie haben das Welthandelsgebiet aus dem Mittelpunkt (Rom) heraus bis zum Saum der Sahara und bis in die Oder- und Donauländer ausgedehnt. Wichtiger als die räumliche Ausdehnung ist aber die Verstärkung der Verkehrsintensität. Sie haben den Seeverkehr nach der technischen Seite hin durch Vergrößerung und Verbesserung der Schiffe, den Ausbau von Häfen, Docks, Leuchttürmen, die Einrichtung regelmäßiger Überseefahrten nach Indien, nach der politischen Seite hin durch die Befriedung aller Küstenländer und die Vernichtung der Seeräuber wesentlich leistungsfähiger und zuverlässiger gemacht; im Binnenverkehr stützten sie sich fast ausschließlich auf den Straßenbau, dagegen haben sie die Binnenschiffahrt wenig gefördert. Dies entsprach den verkehrsgeographischen Eigenarten des Mittelmeergebiets, in dem infolge der starken Küstengliederung jeglicher Verkehr zur See mit Anstoß kurzer Landwege abgewickelt werden kann, während die Verkehrsungunst seiner Flüsse der Entwicklung der Binnenschiffahrt hinderlich ist. Gestützt auf die Fortschritte in der Verkehrs- und Handelstechnik, getragen von der weltumfassenden politischen, gezwungen durch die Bedürfnisse der militärischen Macht und der nun entstehenden Großstädte haben die Römer als erste auch die mittel- und geringwertigen Güter (Getreide, Steine, Holz) zum Gegenstand des Handels und Verkehrs gemacht, während vordem infolge der höheren Kosten, der gleichmäßigeren Besiedlung, der kleineren politischen Einheit und der geringeren Arbeitsteilung im allgemeinen nur hochwertige Güter transportiert wurden. Die Römer waren auch die ersten, die die damalige „Welt" einheitlich in den Weltverkehr einbezogen. Rom wurde dessen Mittelpunkt, nicht so sehr infolge seiner Lage, denn eine Lage im Mittelgebiet einer Halbinsel ist verkehrsgeographisch nicht besonders günstig, sondern als politische Hauptstadt der Welt, die infolge politischer (meist ungünstiger) Verhältnisse die damals größte Menschenanhäufung darstellte.

Aber schon zu Zeiten des machtvollen römischen Kaiserreichs verschob sich der Verkehr nach seinen verkehrsgeographisch beeinflußten Anziehungspunkten, teils nach den Gebieten des alten Übergangsverkehrs zum Orient, also nach dem Ostbecken des Mittelmeers (Alexandria, Rhodus, Byzanz), teils nach den Übergangsstellen zum nun erwachenden Germanien, d. h. nach Oberitalien.

Mit dem politischen Niedergang Roms wurde Konstantinopel

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Brennpunkt des Weltverkehrs. Selten vereinigen sich topo- und geographische Vorzüge der Lage so, wie am Goldenen Horn. Ein trefflicher Hafen, ein prächtiges Gebiet zum Städtebau, in Land- und Meerengenlage, am Schnittpunkt der Meerverbindung Mittelmeer—Schwarzes Meer und der Landverbindung Europa—Asien, dazu das reiche und wegsame Hinterland des Donaubeckens und Südrußlands und — ein wichtiges politisches Moment — die Lage abseits von den Wogen der Völkerwanderung.

Zwei Mächte brachen in jahrhundertelangem Ringen die Vormachtstellung des Goldenen Horns: die Araber und die Oberitaliener. Die Araber schoben sich als Zwischenhändler zwischen Byzanz und Asien ein und bildeten ein Verkehrsmonopol wie ehedem die Phönizier aus. In Oberitalien begannen die Stadtstaaten ihre günstige Lage zwischen dem Mittelmeer und den emporsteigenden germanischen Ländern auszunutzen. Von ihnen errang Venedig die Führung. Als Inselstadt in trefflicher Schutzlage nimmt Venedig die charakteristische Stellung im innersten Winkel einer Meeresbucht ein, vor sich die reichgegliederte Küste Dalmatiens, die treffliche Matrosen liefert, aber wegen der Ungunst des Küstensaums und ihres Hinterlands zu eigener Verkehrsbedeutung nicht aufsteigen konnte, hinter sich die reiche hemmungslose lombardische Tiefebene und vor allem das tiefgeschnittene Etschtal, das zum niedrigsten Paß der Hochalpen, dem Brenner, führt, der mit nur 1362 m Höhe das Tor nach dem Verkehrsammelbecken der oberen Donau und damit zu den nun zu großen Handels- und Gewerbeplätzen anwachsenden bayrischen und fränkischen Städten öffnete. Ähnlich dem ebenfalls kleinen, aber klugen, zähen und rücksichtlosen Volk der Phönizier verstanden es die Venetianer, besonders durch geschickte Ausnutzung der religiös-politischen Bewegung der Kreuzzüge, ihr Monopol als größte Handelsmacht aufzurichten. Von der Mutterstadt führten, die Insel- und Halbinselreihe trefflich ausnutzend, Ketten von venetianischen Kolonien nach den Pforten des Orients. Als es sich als unmöglich erwies, die Macht der mohammedanischen Zwischenhändler militärisch zu brechen, vertrug sich der venetianische Kaufmann mit ihnen und ließ sich das Handelsmonopol mit ihnen durch die christliche Kirche verleihen, und gleichzeitig wurde von Kreuzfahrern das christliche Konstantinopel gestürmt und dem Händler der Adria überantwortet. Venedig wurde das Bindeglied zwischen Ost und West, in der Lagunenstadt traf sich der deutsche Kaufmann mit dem Araber und Inder, — doch nicht zu unmittelbarem Verkehr; immer stand der Venetianer als Vermittler und Makler zwischen ihnen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Venedigs Macht sank, als durch die Auffindung des Seewegs um das Kap (also Bereicherung der geographischen Kenntnisse und Erhöhung des Wagemuts) Indien an Europa unter Ausschaltung des Mittelmeers, Syriens und des Roten Meeres unmittelbar angeschlossen wurde. Die vollständige Verlegung der Welthandelsstraße schaltete die beiden Völker des Zwischenhandelsmonopols, Venetianer und Araber, aus, das östliche Mittelmeer verödete, der Weltverkehr trat aus den Schranken eines Binnenmeeres heraus und stützte sich fortan auf das Weltmeer, den Atlantischen Ozean.

Der weitere Verlauf der Verkehrsgeschichte, die sich mit der von England so weitschauend und zielsicher geleiteten politischen Geschichte in allen wesentlichen Punkten deckt, darf, besonders nach dem Weltkrieg, der die Bedeutung der englischen und der Kolonialgeschichte uns so deutlich vor Augen gestellt hat, als bekannt vorausgesetzt werden.

Dagegen soll nun auf die Geschichte oder (richtiger gesagt) die Entwicklung der Wirtschaft etwas ausführlicher eingegangen werden, wobei wir die Verhältnisse Deutschlands und der andern westeuropäischen Länder, also der atlantischen Gebiete im Gegensatz zu den Mittelmeer-Gebieten und die Neuzeit (von 1200 ab) im Gegensatz zu den eben erörterten älteren Zeitabschnitten betonen.

In der Entwicklung des Siedlungs- und Verkehrswesens können wir Stufen erkennen, die selbstverständlich in engster Wechselwirkung mit der Entwicklung der allgemeinen Wirtschaft stehen, denn Siedlung und Verkehr sind Glieder von dieser. Am klarsten (und für den Verkehrsmann schmeichelhaftesten) ist die von Blücher und Schmoller angegebene Gliederung des Wirtschaftslebens im Sinn der „fortschreitenden Verkehrsentwicklung". Sie unterscheiden drei Stufen: Hauswirtschaft — Stadtwirtschaft — Territorialwirtschaft; wir müssen die vierte Stufe, Weltwirtschaft, noch hinzufügen[1]).

Die für unsere Betrachtung wichtigsten Unterschiede dieser Gliederung sind der Zustand der Verkehrsmittel und die hierauf beruhende Größe des einheitlichen Wirtschaftsgebiets nebst den daraus sich ergebenden Fortschritten in der Arbeitsteilung nach Menschen und Gegenden.

[1]) Wir wenden den Ausdruck Weltwirtschaft an, obwohl die von vielen vorgezogene Bezeichnung Erdwirtschaft richtiger wäre. Ob wir aber unseren Planeten in diesem Zusammenhang als Erde oder Welt bezeichnen, ist belanglos; wirtschaftlich ist er für uns die Welt, das Weltall, und der Ausdruck Weltwirtschaft fügt sich besser in die Zusammensetzungen Weltverkehr, Welthandel, Weltstadt u. dgl.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die (geschlossene) Hauswirtschaft ist die ursprünglichste Wirtschaftstufe der (höher entwickelten) Völker. Sie arbeitet mit sehr schwachen Verkehrsmitteln (Tragtieren, Fuhrwerken, Nachen, schwach verbesserten Wegen) und kann daher außer für höchstwertige Güter nur kleine Entfernungen überwinden; ihre Wege sind demgemäß durch das Anklammern an kleine Orte und die Scheu vor großen rastlosen Durchgangsstrecken gekennzeichnet. Sie ist natural-wirtschaftlich. Sie zeigt die Erzeugung für den eigenen Bedarf des Hauses (der Familie, des Gutshofs) und den Verbrauch fast aller Erzeugnisse im eigenen Haushalt. Diese Stufe hat die Einzelhöfe und Dörfer geschaffen. Sie beherrschte Deutschland fast vollkommen bis zum Jahre 1000, dauerte aber besonders in den östlichen Landesteilen vielfach noch bis etwa 1800 und ist vereinzelt sogar heute noch zu erkennen.

Die Stadtwirtschaft entstand unter der Wirkung etwas verbesserter Verkehrsmittel (befestigter Straßen, größerer Binnenschiffe, Ausnutzung des Meeres), wodurch die geographisch oder politisch begünstigten Punkte, die dann auch meist befestigt wurden, zum wirtschaftlichen Mittelpunkt einer weiteren Umgebung wurden. Es entsteht ein regelmäßiger Verkehr und eine Arbeitsteilung zwischen der landwirtschaftlich tätigen, ländlichen und der gewerblich und kaufmännisch tätigen städtischen Bevölkerung. Der Bauer erzeugt Nahrungsmittel und Rohstoffe für die Gewerbe, der Städter versorgt als Handwerker das Land — meist in der Form der Kundenproduktion — mit gewerblichen Erzeugnissen, als Händler mit den aus der Ferne herbeigeführten, in der Umgebung nicht erzeugbaren Waren. Es wird hierbei also auch schon Verkehr von Stadt zu Stadt notwendig, der hauptsächlich auf dem Wasserweg bewältigt wird; die Städte an den Flüssen und der Seeküste blühen auf. Viele Städte sichern sich durch eigene Macht oder Fürstengunst Markt-, Stapel- und Zunftrechte; dem platten Land wird gewerbliche Tätigkeit vielfach verboten. Die Städte lassen sich den Ausbau der Verkehrsmittel (Häfen, Lagerhäuser, Märkte) und die Sicherung der Verkehrswege angelegen sein. Die Zeit der Städtebünde und der Hansa bedeutet für Deutschland den Höhepunkt und den Übergang zur folgenden Stufe.

Die Territorialwirtschaft bedeutet den Zusammenschluß eines größeren, meist politisch und völkisch geeinten Gebiets, des Staats oder des Volks, zu einer wirtschaftlichen Einheit. Die Ausbildung erfolgt teils durch die allmähliche natürliche Zunahme der Bevölkerung, das Streben der Händler und Gewerbetreibenden nach größeren Absatz- und Versorgungsgebieten und die allmähliche Verbesserung der Verkehrsmittel. Für unsere Darstellung ist aber die Hervorhebung des

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

politischen Moments, des bewußten Wollens der Staatsgewalt angezeigt, die die wirtschaftliche Kraft des gesamten einheitlich regierten Staats, besonders im Hinblick auf die großen Bedürfnisse der Fürsten, der Verwaltung und des Militärwesens und auf den Wettbewerb des Auslands heben will. Von den vielen Maßnahmen der zuerst vom Merkantilismus, später mehr und mehr von den Freihändlern beherrschten Wirtschaftspolitik seien die folgenden, für unsern Zusammenhang wichtigen kurz umrissen: Das schon vorher aufgeblühte Gewerbe wird neben vielen andern Maßnahmen durch die Ausnutzung der Wasserkräfte gefördert, es entstehen zahlreiche Mühlen, insbesondere werden die Kräfte aber dem Bergbau und der sich entfaltenden Metallverarbeitung dienstbar gemacht. Hiermit treten die Binnengewässer, die in den Ländern nördlich der Alpen so viel günstiger sind als in den Mittelmeergebieten, als wichtige Faktoren ein, die Wasserfälle usw. werden wichtige Standorte der Gütererzeugung, Bevölkerung und Verkehr verdichten sich in den mit Wasserkraft gesegneten Gebieten, also in den Gebirgen. Die Gunst der nordwesteuropäischen Flüsse und ihrer niedrigen Wasserscheiden ausnutzend, treiben die Staaten eine größere Binnenwasserstraßenpolitik. Daß diese Wasserstraßen kleine Abmessungen und viele Schleusen hatten und daß sich viele später dem Wettbewerb der Eisenbahnen nicht gewachsen zeigten, tut der Bedeutung, die sie bis lange in das Eisenbahnzeitalter hinein hatten, keinen Abbruch.

Neben dem Wasserbau wurde der Bau von Straßen stark gefördert; hier und auf allen damit zusammenhängenden Gebieten der Ingenieurwissenschaften, besonders dem des Brückenbaus, wurden die Leistungen der Römer übertroffen. In der Seeschiffahrt ist vor allem die Vergrößerung und Verbesserung der Schiffe, die Befriedung des Meeres, der Ausbau der Häfen mit allen Nebenanlagen und das Entstehen der großen nationalen Handels- und Kriegsflotten zu nennen.

Die straff zusammengefaßte Staatsgewalt prägt auch für den Verkehr die charakteristische Entwicklung aus der Mitte, nämlich aus der im Landesinnern gelegenen Hauptstadt heraus. In jener Zeit wird z. B. für Paris als Mittelpunkt des Seinebeckens, für Berlin als Mittelpunkt der märkischen Wasserstraßen, für beide als Hauptstädte des entstehenden Nationalstaats der Keim zur künftigen Weltstadtgröße gelegt. Gleichzeitig beginnt in dieser Zeit die randliche Entwicklung des Verkehrs der Kolonialreiche von den Seehäfen, den ersten Ansiedlungsstützpunkten aus, von denen mancher nachher zu stolzer Größe aufgestiegen ist.

Gestützt auf die Fortschritte, gestärkt durch die Bevölkerungs-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nahme, kraftvoll vereinigt durch nationale Politik wachsen die führenden Mächte dann im Zeitalter des Dampfes aus der Territorialwirtschaft in die Weltwirtschaft hinein.

Verkehrstechnisch sind die Etappen: der Ausbau der Eisenbahnnetze, zuerst innerhalb der einzelnen Staaten, also noch im Zeichen der Territorialwirtschaft und meist mit stark zentraler Tendenz, dann der Bau der die Länder verknüpfenden und die Meere verbindenden Bahnen (Alpenpaßbahnen, Pacificbahnen), im Seeverkehr der Übergang von Segel zum Dampf, vom Holz zum Eisen, damit die Steigerung der Größe und Schnelligkeit der Schiffe, die Ausbildung der großen Seehandelsstraßen, der Bau der Seekanäle, die Entstehung der Großreedereien und der Riesenhäfen; in Übersee die Einbeziehung aller Küstengebiete in den Weltverkehr und die Erschließung der verkehrstechnisch günstigen und wirtschaftlich wertvollen Gebiete unter Ausnutzung ihrer Wasserstraßen und mit Eisenbahnen, das Entstehen kräftiger, von Europa nicht mehr abhängiger Staaten aus ehemaligen Kolonien; im Binnenwasserstraßenverkehr (spät und noch nicht überall) der Ausbau von „Großschiffahrtswegen"; im Siedlungswesen die absolute oder relative Abnahme der ländlichen Bevölkerung und die Zusammenballung der Menschenmassen in den Industriebecken und den Riesenstädten; in der Kraftversorgung die Übertragung mit hochgespanntem Strom von den Kohlenfeldern und Wasserfällen nach beliebigen Stellen, wodurch die Möglichkeit der dringend gebotenen Dezentralisation der Gewerbe und der Bevölkerung erleichtert wird.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Über den Wert des Wagenachskilometers und des Lokomotivnutzkilometers als Maßstab in der Statistik der Eisenbahnen.

Von

Regierungs- und Baurat Dr.-Ing. **Jacobi**, Erfurt.

(Mit 2 Abbildungen.)

Bekanntlich werden in der Statistik der Eisenbahnen aller Länder von jeher sowohl die Einnahmen als auch die Ausgaben auf die Wagenachs-Wegeeinheit und auf die Lokomotivnutz-Wegeeinheit bezogen. Diese Übung ist wohl darauf zurückzuführen, daß bei den ursprünglichen, im Verhältnis zu den heutigen sehr einfachen Eisenbahnanlagen und ihrem Betrieb die auf die eigentliche Zugförderung fallenden Kosten innerhalb der Gesamtkosten erheblicher als die anderen ins Gewicht und — ins Auge fielen. Es gibt ja auch heute noch Eisenbahnen — Neben- und Kleinbahnen —, bei denen das immer noch zutrifft.

In den Einnahmen und Ausgaben stehen sich im Grund genommen Preis und Kosten aller Arbeitsleistungen gegenüber, die die Eisenbahn zur Beförderung von Nutzlasten ausgeführt hat. Diese Arbeitsleistungen gelangen nun, trotz ihrer Vielfältigkeit, auch in der heutigen deutschen Statistik als Wagenachskm und Lokomotivnutzkm zum Ausdruck, und daran werden auch alle Einnahmen und Ausgaben bis ins einzelne gemessen. Es sind aber diese beiden Maßstäbe keine festen Größen, weil sie das Ergebnis einer festen mit einer veränderlichen Größe sind. Fest ist der Wert der Wegeeinheit — zurzeit in Deutschland und den Ländern, in denen dasselbe System gilt, das km — veränderlich aber von Anfang an der Wert der Wagenachse und der Lokomotivleistung, und zwar an sich und in jedem Augenblick seiner Anwendung. Da man aber bei Betriebsrechnungen mit

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 18:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Durchschnittswerten rechnen muß, um zu einem für technisch-wirtschaftliche Zwecke verwendbaren Ergebnis zu gelangen, so erscheint es wohl zulässig, gewisse Werte für einen und denselben begrenzten Raum (Verwaltungsgebiet) innerhalb einer begrenzten Zeit (Rechnungsjahr), aber auch nur mit diesen Einschränkungen als fest anzunehmen. Wenn nun aber schon innerhalb dieser an und für sich nicht eng gesteckten Grenzen diese Maßstäbe nur mit Vorsicht und vielen Vorbehalten anwendbar sind, so um so mehr darüber hinaus. Deshalb haben auch alle darauf gegründeten vergleichenden Berechnungen nur einen sehr bedingten Wert, ganz abgesehen davon, daß sich bei den heutigen Eisenbahn-Bau- und Betriebsverhältnissen ein recht erheblicher Teil der Ausgaben — von den Einnahmen ganz abgesehen — nur sehr gezwungen daran messen läßt. Aus diesem Grund sind Wagenachskm und Lokomotivnutzkm denn auch nur recht rohe Maßstäbe. Behält man aber ihre fortlaufende Veränderlichkeit und ihre noch des näheren zu erörternde Bedingtheit fortgesetzt im Auge, so können sie immerhin unter gewissen Voraussetzungen zu Rückschlüssen für technisch-wirtschaftliche Fragen der Eisenbahnförderung mit Erfolg benutzt werden.

Zunächst seien deshalb die Grenzen, wenn auch nur ganz allgemein, so doch für den vorliegenden Zweck mit genügender Schärfe umrissen, innerhalb denen die Wagenachs- und Lokomotivnutzkm überhaupt als Maßstäbe für die Ausgaben — die Einnahmen bleiben hier unberücksichtigt — im Sinn ihrer Anwendung in der Eisenbahnstatistik brauchbar sind. Dabei muß man sich vergegenwärtigen, aus welchen Grundteilen sie entstanden sind. Aus der Natur der Sache ergibt sich dann, daß sich von den Gesamtkosten die allgemeinen Kosten der Verwaltung, die Sonderkosten der Abfertigung der Personen und Güter und selbst ein großer Teil der Stationskosten jedenfalls nur unter vielen Vorbehalten auf die Wagenachsen oder die Lokomotivleistung zurückführen lassen. Noch viel weniger ist dies der Fall bei den Ausgaben für Vergütungen, Lasten, Haftungen usw. Die Erneuerung und Unterhaltung der Wagen kann wohl auf Wagenachskm, die Erneuerung und Unterhaltung der Lokomotiven auf Lokomotivkm, aber schwieriger auf Nutzkm oder gar auf Wagenachskm bezogen werden. Von den Kosten der Erneuerung und Unterhaltung der Bahnanlagen läßt sich ohne weiteres nur der den Oberbau betreffende Teil an den beiden Maßstäben mit ziemlicher Genauigkeit messen, während die übrigen Kosten gar keinen oder in Einzelteilen doch nur einen sehr entfernten Zusammenhang damit haben. Selbstverständlich treffen für die eigentlichen Zugförderungskosten einschließlich der für die Bereitschaftstellung der Lokomotiven alle Voraussetzungen für die Anwendung der beiden Maßstäbe zu, dagegen kann

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

für die Verschiebedienstkosten eine unmittelbare Abhängigkeit von den zurückgelegten Wagenachs- und Lokomotivnutzkm nicht ohne weiteres gefunden werden. Für die letzteren sind vielmehr die Entstehungsgründe in der mehr oder minder großen Netzverzweigung und dem Aufkommen und der Verteilung des Verkehrs zu suchen. Eine mittelbare Abhängigkeit ihrer Kosten wäre also hier nur — wenn überhaupt — von dem Lokomotivnutzkm vorhanden, ihre Höhe an sich aber hängt zum größten Teil mit der baulichen Ausgestaltung der zum Verschieben vorhandenen Anlagen zusammen. Es ist aber eine Frage für sich, wie sich die Kosten im einzelnen, ganz oder teilweise zu den beiden Maßstäben verhalten. Die hier zu behandelnden Untersuchungen sollen sich im wesentlichen nur auf ihre verhältnismäßige Größe bei den verschiedenen Verwaltungen und auf ihre Veränderlichkeit beziehen, sowie die Gründe für die tatsächlichen Unterschiede in Raum und Zeit darlegen.

Das Wagenachskm.

Um Nutzleistungen durch die Eisenbahnen zu erzielen, müssen von ihr gewisse Arbeitsleistungen ausgeführt werden. Man vergegenwärtige sich nun das Grundgesetz der Mechanik, wonach „Kraft mal Weg gleich Arbeit" ist. Bei den Eisenbahnen stellt das Lokomotivnutzkm die auf eine Wegeeinheit — hier 1 km — durch die Lokomotive geleistete Arbeit dar. Die Lokomotive bewegt die Lasten (Bruttolasten) — Eigengewicht der Fahrzeuge und die Nutzlast —, die durch die jeweils geleisteten Wagenachskm statistisch zum Ausdruck gelangen.

Das Wagenachskm bedeutet also die auf 1 km bewegte Bruttolast, bezogen auf eine Wagenachse. Der Bruchwert aus der Gesamtrohlast[1]) (Eigengewicht und Nutzlast) nach Tabelle 17/15, Spalte 61/58 der Reichsstatistik und der Gesamtzahl der Achskm nach Tabelle 18/16, Spalte 21/23 der Reichsstatistik stellt dann den jeweiligen Arbeitswert des Wagenachskm dar. Z. B. ist nach der Statistik von 1885 die Gesamt-Rohlast bei den preußischen Bahnen in Millionen Tonnen 43 126,66 und die geleistete Wagenachskm-Anzahl in Millionen gleich 6657,59. Der Bruchwert $\frac{43\,126{,}66}{6\,657{,}59}$ ist gleich 6,48.

Es beträgt danach beispielsweise nach Zahlentafel 1, Spalte 4, in den Jahren 1885, 1900 und 1913 der jeweilige Wert des Achskm bei der preußisch-hessischen Verwaltung 6,48, 7,63 und 8,79.

---

[1]) Es ist hierin zwar auch das Gewicht der Maschinen einschließlich deren mittlerer Füllung mit Wasser und Brennmaterial enthalten. Dies ist erforderlich, um die Gesamtarbeitsleistung in Rechnung zu stellen. Das betreffende Gewicht ist dann auf die Wagenachsen verteilt zu denken.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahlentafel 1.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wagen-Achskilometer	Jahr	Verwaltungsgebiet: Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
Wert	1885	6,23	6,48	6,35	5,74	6,23	6,12	—	6,20
	1890	6,33	6,70	6,72	6,14	6,51	6,45	—	6,16
	1895	6,66	7,09	6,83	6,73	7,46	6,96	7,44	6,76
	1900	7,49	7,63	7,49	7,13	7,66	7,66	7,36	7,01
	1905	8,08	8,06	7,68	7,34	8,09	7,93	7,49	7,60
	1910	8,62	8,61	8,32	8,20	8,85	8,45	8,40	8,14
	1913	8,99	8,79	8,71	8,59	8,98	9,04	8,52	8,61
Verhältniswert	1885	0,961	1,000	0,980	0,886	0,961	0,944	—	0,947
	1890	0,974	1,049	1,037	0,948	1,006	0,995	—	0,950
	1895	1,028	1,094	1,055	1,039	1,151	1,074	1,148	1,043
	1900	1,156	1,178	1,156	1,100	1,182	1,182	1,145	1,082
	1905	1,247	1,243	1,186	1,132	1,249	1,223	1,156	1,172
	1910	1,362	1,329	1,285	1,265	1,370	1,306	1,296	1,257
	1913	1,387	1,357	1,344	1,326	1,386	1,395	1,315	1,329
Wachstum von 1885—1913 %		42,4	35,7	37,6	49,6	44,2	44,7	—	40,3

Nimmt man ferner irgend einen Achskm-Wert irgend einer Verwaltung als Werteinheit an, z. B. den Achskm-Wert des Rechnungsjahres 1885 der preußischen Eisenbahnverwaltung, und bezieht auf ihn alle anderen auf dieselbe Weise errechneten Werte der Wagenachskm der verschiedenen Verwaltungen und Rechnungsjahre, so erhält man ein *Bild* von seiner Veränderlichkeit und verhältnismäßigen Größe. (Siehe die Verhältniswerte der Zahlentafel 1.)

Zur besseren Veranschaulichung sind für die deutschen Staatsbahnen die errechneten Werte der Rechnungsjahre 1885—1913 über einer Zeitachse aufgetragen und nach der Reihenfolge verbunden (Abb. 1 auf der Anlage[1]). Die auf diese Weise erhaltenen Bilder lassen erkennen, daß der Wert des Achskd, der 1885 bei allen nicht ppreußischen Verwaltungen kleiner als 1 war, bei nur geringen Schwankungen überall eine ziemlich gleichmäßig steigende Richtung hat. Bei einzelnen Verwaltungen, wie bei denen Württembergs, Badens und Sachsens, ist eine stärkere Steigerung zu beobachten als bei den andern; der württembergische erreicht von 1885 bis 1892 bereits einen größeren Wert als der aller anderen Verwaltungen, und bei den mecklenburgischen Bahnen, die erstmalig 1894 als Einheit in die Erscheinung treten, ist der Wert zu dieser Zeit bereits höher als bei den andern zum Vergleich herangezogenen Verwaltungen. Wie sich das Wachstum des Wertes bei den einzelnen Verwaltungen von 1885—1913

[1]) Hinter S. 70.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:02 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

entwickelt hat, ergibt die letzte Reihe der Zahlentafel 1. Eine allmähliche Annäherung an eine gleiche Höhe ist nicht zu verkennen, was in der immer größer werdenden Freizügigkeit der Wagen und der Vereinheitlichung ihrer Bauweise begründet ist.

Um die Ursachen für die Verschiedenheit der Werthöhen und Veränderungen im einzelnen zu erkennen, vergegenwärtige man sich, daß der Wert der Achskm abhängig ist von dem Achsgewicht des Wagens (der toten Last), seinem Ladegewicht sowie seinem Fassungsraum und der wirklich in ihm beförderten Nutzlast, also seiner Ausnutzung für Beförderungszwecke. In der Zahlentafel 2 sind nach den Tabellen 15/13, Spalte 30/32 und 16/14, Spalte 44/35 der Reichsstatistik die Eigengewichte der Personen- und Güterwagen, nach Tabelle 16/14, Spalte 58/47, das Ladegewicht der Güterwagen auf eine Achse bezogen und nach Tabelle 18/16, Spalte 45/47, 49/51 und 51/53 die durchschnittliche Nutzlast, die auf jede auf den eigenen Betriebsstrecken bewegte Achse entfällt, zusammengestellt.

Zahlentafel 2.

1		2	3	4	5	6	7	8	9
		Verwaltungsgebiet							
		Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Olde bur
Eigengewicht der Wagen, bezogen auf eine Achse (t):									
der Personenwagen	1885	4,53	4,66	4,25	3,94	4,18	4,22	—	4,4
	1890	4,84	4,96	4,43	4,24	4,37	4,46	—	4,6
	1895	5,27	5,22	4,60	5,07	4,88	5,15	4,77	5,3
	1900	5,94	5,58	5,15	5,48	5,02	5,83	4,85	5,5
	1905	6,35	5,98	5,50	5,66	5,58	6,34	5,07	6,0
	1910	6,77	6,52	5,80	5,96	6,15	6,75	5,77	6,4
	1913	6,95	6,65	6,05	6,71	6,38	6,89	6,30	6,9
der Güterwagen .	1885	2,74	3,03	3,31	2,61	3,20	3,19	—	2,8
	1890	3,75	3,14	3,43	2,75	3,31	3,27	—	2,8
	1895	2,87	3,32	3,50	2,98	3,49	3,41	3,41	3,1
	1900	3,22	3,54	3,77	3,21	3,69	3,63	3,56	3,2
	1905	3,46	3,72	3,92	3,30	3,80	3,75	3,71	3,6
	1910	3,70	3,94	3,99	3,48	3,91	3,99	3,81	3,9
	1913	3,89	4,16	4,07	3,71	3,98	4,12	3,91	4,1
Ladegewicht der Güterwagen, bezogen auf eine Achse (t) .	1885	4,93	4,87	4,75	4,36	4,65	4,89	—	5,0
	1890	5,06	5,09	4,81	4,58	4,83	5,02	—	4,7
	1895	5,27	5,72	5,39	5,03	5,19	5,83	5,67	5,2

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
1900	5,65	6,23	5,95	5,44	6,07	6,18	5,98	5,51
1905	5,95	6,58	6,15	5,61	6,38	6,32	6,15	5,96
1910	6,30	7,01	6,46	6,04	6,75	6,56	6,30	6,41
1913	6,49	7,31	6,71	6,49	6,97	6,80	6,41	6,74
Für jede auf den eigenen Betriebsstrecken bewegte Achse beträgt die durchschnittliche Nutzlast (t):								
bei den Personenwagen								
1885	0,31	0,34	0,31	0,32	0,31	0,32	—	0,39
1890	0,30	0,35	0,32	0,32	0,30	0,32	—	0,36
1895	0,28	0,37	0,27	0,30	0,34	0,31	0,34	0,34
1900	0,27	0,39	0,27	0,33	0,32	0,29	0,33	0,36
1905	0,27	0,36	0,28	0,38	0,32	0,32	0,33	0,41
1910	0,31	0,34	0,34	0,40	0,38	0,34	0,34	0,39
1915	0,34	0,32	0,35	0,40	0,38	0,34	0,34	0,43
bei den Güterwagen:								
beladen 1885	3,85	3,70	3,27	3,31	2,62	2,88	—	3,05
1890	3,96	3,70	3,68	3,78	3,01	3,16	—	3,07
1895	4,21	3,84	3,69	3,83	3,25	3,30	3,71	3,48
1900	4,63	4,16	3,67	3,98	3,36	3,67	3,58	3,37
1905	4,81	4,21	3,76	4,16	3,73	3,79	3,66	3,74
1910	4,96	4,37	4,36	4,12	4,16	4,11	3,41	3,81
1913	5,33	4,56	4,40	4,18	4,13	4,44	3,97	4,35
beladen und leer 1885	2,41	2,37	2,05	1,97	1,81	1,83	—	2,25
1890	2,51	2,43	2,36	2,20	2,08	1,74	—	2,18
1895	2,67	2,60	2,43	2,30	2,32	2,14	2,41	2,39
1900	3,08	2,88	2,52	2,39	2,42	2,44	2,27	2,39
1905	3,26	2,95	2,52	2,49	2,59	2,46	2,43	2,64
1910	3,38	3,10	3,11	3,10	3,09	2,73	2,65	2,75
1913	3,59	3,23	3,17	3,13	3,21	2,99	3,02	2,82
Zunahme:								
des Eigengewichts der Personenwagen . . %	53,4	42,7	42,3	70,3	52,6	63,3	30,9	55,3
des Eigengewichts der Güterwagen . . . %	40,5	37,3	22,9	34,9	24,4	28,5	17,6	46,3
des Ladegewichts der Güterwagen . . . %	31,6	50,0	41,2	48,8	50,0	39,9	13,1	34,8
der Ladung der Güterwagen . . . . . %	38,4	23,3	34,5	35,4	61,4	54,2	7,0	42,6
der Ausnutzung der Güterwagen . . . %	48,9	36,3	54,6	58,8	78,3	63,4	25,3	25,5

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hieraus ist zu entnehmen, daß

1. 1885 die Bruttolast bezogen auf eine Wagenachse bei allen Verwaltungen kleiner war als bei der preußischen;

2. das Nutzgewicht der Personenwagenachse, das im Verhältnis zu ihrem Eigengewicht sehr gering ist, nur eine kleine Steigerung, teilweise sogar eine Verminderung erlitten hat, während das Eigengewicht ein sehr erhebliches Wachstum zeigt;

3. sowohl das Eigengewicht als das Nutzgewicht bezogen auf eine Güterwagenachse bei allen Verwaltungen stetig und erheblich gesteigert worden ist;

4. hierbei ebenso wie beim Eigengewicht der Personenwagenachse das Wachstum bei den Verwaltungen, die 1885 die geringere Zahl zeigten, am größten ist, so daß eine allmähliche Annäherung an eine gleiche Höhe stattfindet. — Beispielsweise wuchs von 1885 bis 1913 das Eigengewicht der Personenwagenachse bei den Reichsbahnen von 4,53 auf 6,95 t, d. h. um 53,4 %, bei den sächsischen Bahnen von 3,94 auf 6,71 t, d. h. um 70,3 %, das Eigengewicht der Güterwagenachse der preußischen und preußisch-hessischen Verwaltung von 3,03 auf 4,16 t, d. h. um 37,3 %, das der oldenburgischen von 2,83 auf 4,14 t, d. h. um 46,3 %, ihre durchschnittliche Ausnutzung mit Nutzlast bei den preußischen und preußisch-hessischen Bahnen von 2,37 auf 3,23 t, d. h. um 36,3 %, bei den württembergischen Bahnen von 1,81 auf 3,21 t, d. h. um 78,3 %. Diese letzte Steigerung ist um so auffallender, als das Eigengewicht der Güterwagenachse bei den württembergischen Bahnen sich von 3,2 und 3,98 t, also nur um 34,4 % vergrößert hat;

5. die Wertbestimmung der Durchschnittsachse an sich und ihre Wertentwicklung sowie insbesondere auch das Überflügeln der Werthöhe der Achskm bei den Reichsbahnen, bei den sächsischen, den württembergischen und badischen gegenüber den preußisch-hessischen Eisenbahnen zurückzuführen ist:

a) auf das Verhältnis zwischen dem Eigengewicht der Wagenachse und dem darauf bezogenen Nutzgewicht in Verbindung mit

b) dem Verhältnis zwischen den geleisteten Personen- zu den Güter-Wagenachskm, sowie zwischen der bewegten toten Last bei den Personen- und den Güterwagen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahlentafel 3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Auf den eigenen Betriebstrecken sind	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
Wagenachskm geleistet (in Millionen) von:								
Personenwagen . 1885	73	1 118	155	137	67	72	—	10
1890	87	1 594	202	184	89	99	—	15
1895	122	1 892	294	234	103	122	28	18
1900	176	2 696	416	308	151	183	36	25
1905	223	3 863	472	306	196	205	44	32
1910	286	5 605	725	400	236	259	60	42
1913	317	6 781	791	485	268	300	70	47
Güterwagen . . . 1885	351	5 022	588	440	153	229	—	23
1890	429	6 852	754	544	206	283	—	35
1895	524	7 319	850	582	237	343	42	42
1900	611	9 383	1 151	751	293	473	57	50
1905	721	11 293	1 324	772	348	545	74	64
1910	829	13 671	1 584	784	355	605	82	98
1913	957	15 913	1 730	837	384	666	91	126
an toter Last Tonnenkm geleistet (in Mill.) von:								
Personenwagen . . 1885	329	5 218	659	539	281	305	—	46
1890	423	7 905	894	780	387	441	—	68
1895	641	9 878	1 351	1 187	501	626	133	98
1900	1 048	15 043	2 141	1 690	759	1 069	175	137
1905	1 413	23 101	2 593	1 734	1 084	1 300	244	194
1910	1 939	36 546	4 205	2 383	1 472	1 747	346	373
1913	2 202	45 097	4 988	3 256	1 712	2 066	444	323
Güterwagen . . . 1885	961	15 133	1 946	1 148	489	732	—	65
1890	1 179	20 886	2 586	1 497	683	926	—	100
1895	1 505	24 298	2 974	1 735	827	1 168	143	130
1900	1 967	33 217	4 340	2 412	1 081	1 717	203	164
1905	2 494	42 012	5 191	2 548	1 323	2 043	275	232
1910	3 068	53 865	6 320	2 604	1 389	2 413	311	388
1913	3 725	66 199	7 040	3 106	1 528	2 743	355	523

Um dies letztere zunächst klarzustellen, sind in Zahlentafel 3 nach den Tabellen 18/16 Spalte 5 und 13/14 Spalte 38/40 sowie 41/43 der Reichs-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:02 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

statistik die auf den eigenen Betriebstrecken geleisteten Achskm der Personen- und Güterwagen, sowie die an toter Last bewegten Tonnenkm bei den Personen- und Güterwagen für einige Rechnungsjahre zusammengestellt. Danach betrug 1885 und 1913 das Verhältnis zwischen den geleisteten Personen- und Güterwagen-Achskm

bei den Reichsbahnen	1 : 4,81	und 3,02,
bei den preußischen usw. Bahnen . .	1 : 4,49	und 2,35,
bei den bayerischen Bahnen	1 : 3,79	und 2,19,
bei den sächsischen Bahnen	1 : 3,21	und 1,77,
bei den württembergischen Bahnen . .	1 : 2,28	und 1,43,
bei den badischen Bahnen	1 : 3,18	und 2,22,
bei den oldenburgischen Bahnen . . .	1 : 2,3	und 2,68,

und das Verhältnis zwischen der bewegten toten Last bei den Personen- und Güterwagen,

bei den Reichsbahnen	1 : 2,92	und 1,70,
bei den preußischen usw. Bahnen . .	1 : 2,90	und 1,47,
bei den bayerischen Bahnen	1 : 2,95	und 1,40,
bei den sächsischen Bahnen	1 : 2,13	und 0,95,
bei den württembergischen Bahnen . .	1 : 2,74	und 0,89,
bei den badischen Bahnen	1 : 2,40	und 1,33,
bei den oldenburgischen Bahnen . . .	1 : 1,41	und 1,62.

Es geht aus diesen Verhältniszahlen hervor, in welchem Maße die Personenwagenachse einen immer größeren Einfluß auf den Durchschnittwert des Wagenachskm gewinnt. Natürlich muß er um so erheblicher werden, je mehr verhältnismäßig das Eigengewicht der Personenwagenachse gegenüber dem der Güterwagenachse steigt, während er wiederum zugunsten der Güterwagenachse nur durch Steigerung ihrer Ausnutzung zurückgedrängt werden kann. Wie diese Entwicklung seit 1885 gewesen ist, erhellt aus den drei ersten der fünf letzten Reihen der Zahlentafel 2.

Hiernach überstieg die Zunahme des Eigengewichts der Personenwagenachse die des Eigengewichts der Güterwagenachse:

bei den Reichseisenbahnen um	32 %.
bei den preußisch-hessischen Bahnen um .	14 %,
bei den bayerischen um	86 %,
bei den sächsischen um	100 %,
bei den württembergischen um	117 %,
bei den badischen um	122 %,
bei den mecklenburgischen um	70 %,
bei den oldenburgischen um	20 %.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:02 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Zunahme der Ausnutzung der Güterwagenachse durch Nutzlasten gegenüber der Zunahme ihres Eigengewichts betrug dagegen[1])

bei den Reichseisenbahnen	+ 20,8 %,
bei den preußisch-hessischen Bahnen .	— 2,7 %,
bei den bayerischen Bahnen	+ 138,4 %,
bei den sächsischen Bahnen	+ 68,5 %,
bei den württembergischen Bahnen . .	+ 221,0 %,
bei den badischen Bahnen	+ 122,4 %,
bei den mecklenburgischen Bahnen . .	+ 43,7 %,
bei den oldenburgischen Bahnen . . .	— 45,0 %.

Die Gründe für diese Entwicklung liegen einmal in der stetig gewachsenen Zuggeschwindigkeit im Personenverkehr, die fortgesetzt schwerere Wagen voraussetzte, dann in der besseren Ausstattung der Personenwagen mit allen möglichen Bequemlichkeiten, namentlich auch zu Gesundheitszwecken. Im Güterverkehr ist vor allen Dingen die Erhöhung der Tragfähigkeit und Vergrößerung des Laderaumes, aber auch die vermehrte Möglichkeit der gleichmäßigen Ausnutzung maßgebend gewesen, als eine Folge der wachsenden Verkehrsdichte, der gleichmäßigeren Verteilung des Verkehrs in Raum und Zeit sowie des Strebens nach Verbilligung des für die Beförderung aufzuwendenden Preises. Das letztere war natürlich nur bei einer gleichzeitigen Verringerung der Kosten zu erreichen.

Was insbesondere noch die Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit anbetrifft, so hat sie ihren Einfluß bei den Personenwagen nicht allein zu einer Verstärkung aller Bauart-Einzelteile und damit zur Vergrößerung ihres Eigengewichts geltend gemacht, sondern im weiteren auch deren Gewichtzunahme durch Einbau von Sicherungsvorrichtungen aller Art, insbesondere in Gestalt durchgehender Bremsen beschleunigt. Hierzu trat ferner die Ausrüstung mit besseren Heiz-, Lüftungs- und Beleuchtungsvorrichtungen, mit Aborten und Durchgängen, und endlich auch eine günstigere Raumanordnung und -verteilung, wodurch auf den Einzelplatz nicht nur ein größerer Geviertraum, sondern vor allen Dingen auch durch Erhöhung des Wagens ein größerer Luftraum überhaupt erzielt werden konnte. Wie sich diese Verstärkungen und Verbesserungen auf die Vergrößerung des Personenwagen-Eigengewichtes geltend machten, erhellt aus der letzten Reihe der Zahlentafel 4, die nach Tabelle 15/13, Spalten 31/33 der Reichsstatistik zusammengestellt ist.

---

[1]) Zu vergleichen die erste und letzte der fünf Reihen der Zahlentafel 2.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahlentafel 4.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Durchschnittliches Eigengewicht der Personenwagen einschl. der Achsen und Räder	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
auf 1 Platz (t) . . . 1885	0,24	0,24	0,23	0,21	0,25	0,21	—	0,21
1890	0,27	0,26	0,24	0,22	0,25	0,22	—	0,23
1895	0,28	0,27	0,27	0,27	0,26	0,27	0,24	0,28
1900	0,31	0,29	0,29	0,29	0,27	0,29	0,25	0,30
1905	0,34	0,33	0,31	0,30	0,31	0,32	0,26	0,34
1910	0,38	0,37	0,32	0 31	0,30	0,34	0,32	0,34
1913	0,39	0,38	0,33	0,33	0,29	0,34	0,37	0,33
Wachstum v. 1885—1913 %	62,5	58,3	37,5	37,5	16,0	61,8	54,2	37,5

Es nahm danach seit 1885 das durchschnittliche Eigengewicht der Personenwagen, bezogen auf den Platz, am stärksten bei den reichsländischen und badischen Bahnen, nämlich um 62,5 und 61,8 %, am geringsten bei den württembergischen Bahnen, nämlich nur um 16 % zu. Bei den preußisch-hessischen und mecklenburgischen Bahnen betrug die Zunahme 58,3 und 54,2 %, während sie bei den übrigen Verwaltungen 37,5 % ausmachte. Die verhältnismäßige Zunahme, insbesondere auch die geringe bei den württembergischen Bahnen, erklärt sich aus dem Verhältnis der Plätzezahl, mit denen die einzelnen Klassen innerhalb der Gesamtzahl der zur Verfügung stehenden Plätze vertreten sind. Wie sich dies im einzelnen geltend macht, ergibt die Zahlentafel 5, die aus der Tabelle 15/13, Spalten 21—24/23—27 ausgezogen wurde.

Zahlentafel 5.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anzahl der Personenwagen-Plätze	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
1900								
in der Klasse 1 . . .	2 800	30 335	6 168	3 056	1 636	3 528	511	311
2 . . .	11 855	171 515	28 887	21 223	8 523	12 877	2 579	2 101
3 . . .	47 483	551 912	143 519	88 374	49 863	55 767	8 343	6 584
4 . . .	—	332 444	—	37 026	—	—	4 896	180
im ganzen	63 138	1 086 206	178 574	149 679	60 022	78 172	16 329	9 176
1905								
in der Klasse 1 . . .	2 471	36 210	7 254	3 041	1 978	1 798	560	387
2 . . .	14 260	202 045	33 545	22 685	10 663	15 748	2 712	2 656
3 . . .	54 315	677 646	173 134	100 300	61 942	64 719	8 454	8 784
4 . . .	—	457 256	—	37 185	—	—	5 496	180
im ganzen	71 046	1 378 157	213 933	163 211	74 583	82 265	17 222	12 007

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anzahl der Personenwagen-Plätze	Verwaltungsgebiet: Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
1910								
in der Klasse 1 . . .	3 071	39 340	5 907	2 806	1 627	1 960	625	428
2 . . .	16 623	255 203	39 760	20 919	8 512	11 865	3 074	2 669
3 . . .	42 943	941 436	239 659	90 798	29 438	90 250	9 709	9 929
4 . . .	31 895	673 594	21 986	59 730	71 811	—	6 081	3 839
im ganzen	94 532	1 909 573	307 312	174 253	111 388	104 075	19 489	16 865
1913								
in der Klasse 1 . . .	2 683	37 443	6 375	2 425	1 441	2 012	666	306
2 . . .	15 124	289 173	40 036	21 200	9 172	11 474	3 475	2 800
3 . . .	57 059	1 135 817	271 265	109 763	31 806	100 750	12 413	11 650
4 . . .	38 979	792 685	24 824	86 065	88 315	—	6 745	5 940
im ganzen	113 845	2 225 118	342 500	219 453	130 734	114 236	23 299	20 696

Danach betrug z. B. das Verhältnis der Plätze der 1. und 2. Klasse zu denen der 3. oder 3. und 4. Klasse in den Jahren 1900 und 1913:

bei den Reichsbahnen . . . . . 1 : 3,4 und 1 : 5,4,
bei den preußisch-hessischen Bahnen 1 : 4,4 und 1 : 6,2,
bei den bayerischen Bahnen . . . 1 : 4,1 und 1 : 6,4,
bei den sächsischen Bahnen . . . 1 : 5,2 und 1 : 8,3,
bei den württembergischen Bahnen . 1 : 4,9 und 1 : 10,4,
bei den badischen Bahnen . . . . 1 : 3,4 und 1 : 7,5,
bei den mecklenburgischen Bahnen . 1 : 4,3 und 1 : 4,6,
bei den oldenburgischen Bahnen . . 1 : 2,8 und 1 : 5,7.

Die Anzahl der Plätze der 3. und 4. Wagenklasse hat also bei allen Verwaltungen erheblicher zugenommen, als die der 1. und 2. Klasse, am meisten aber bei der württembergischen, dann bei der sächsischen und badischen Verwaltung. Während aber im württembergischen Betriebe im Jahre 1900 49 863 Plätze nur 3. Klasse und 1913 von 110 121 Plätzen 3. und 4. Klasse 88 315, d. h. rund 70 %, als Plätze 4. Klasse ausgewiesen werden, befinden sich im sächsischen Betriebe im Jahre 1900 unter 125 400 Plätzen 3. und 4. Klasse schon 37 016 oder rund 29 % Plätze 4. Klasse, und 1913 unter 195 828 Plätzen 3. und 4. Klasse nur 86 065, d. h. rund 44 % Plätze 4. Klasse. Im badischen Betriebe besteht weder 1900 noch 1913 eine 4. Klasse. Die Gewichtszunahme muß bei ihnen also hauptsächlich durch Verbesserungen der Wagen 3. Klasse entstanden sein. In Verbindung mit diesen Zahlen muß man sich gegenwärtig halten, daß das auf 1 Platz fallende Gewicht eines Wagens 1./2. Klasse 0,9 bis 1,3 t, das eines solchen 3. Klasse 0,4 bis 0,7 t und das eines Wagens 4. Klasse 0,26 bis 0,29 t beträgt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Über den Grad der Ausnutzungsfähigkeit und wirklich erfolgten Ausnutzung der Güterwagen finden sich die betreffenden Zahlen in den 3 letzten Reihen der Zahlentafel 2. Hiernach hat selbstredend im allgemeinen mit dem Wachstum des Ladegewichts auch die Ladung der Güterwagen zugenommen. Bei einigen Verwaltungen, wie bei der reichsländischen, der württembergischen, der badischen und oldenburgischen, hat nun die Zunahme der wirklichen Ausnutzung der einzelnen Wagen die Zunahme des Ladegewichts erheblich überschritten, während sie bei den preußisch-hessischen, bayrischen, sächsischen und mecklenburgischen Bahnen merklich darunter blieb. Das kann seinen Grund nur in dem Verhältnis haben, in dem die einzelnen Verfrachtungs- und Güterarten zueinander stehen. Die Verfrachtung geschieht bekanntlich als Stückgut und Wagenladungsgut, und in beiden Fällen muß man das sperrige, im Sinne der Eisenbahnwagenausnutzung nicht vollwichtige Gut von dem vollwichtigen Gut unterscheiden. Das Bestreben ist natürlich auf volle Auslastung der Wagen gerichtet. Beim Stückgut ist es aber nur in den seltensten Fällen möglich, dies Ziel zu erreichen. Die Gründe, die dies verhindern, sind in dem Bestreben nach möglichst beschleunigter Beförderung und schnellster Aus- und Zuladung auf den Empfangs- und Versandbahnhöfen zu suchen, wodurch einerseits ein längeres Ansammeln auf den Versand- und Umladestationen, andererseits ein zu dichtes Zusammenladen verhindert wird. Stückgüterwagen aller Art, geschlossene Stückgüterwagen (Orts- und Umladewagen) und Stückgutkurswagen werden nie ganz ausgelastet sein. Letztere verkehren ohne vorgeschriebene Mindestbelastung. Bei Feuergut ist der Begriff der Auslastung bereits bei mindestens 1000 kg, bei Eilstückgut bei 1500 kg und bei Frachtstückgut bei 2000 kg oder durch räumliche Ausnutzung erreicht. Auch bei Stückgutsammelladungen wird die Gewichtsausnutzung selten eintreten. Bei Sperrgut, zu dem hier auch das leichte Gut, wie Heu, Stroh und ferner Vieh zu rechnen ist, spielt ebenfalls die räumliche Ausnutzung die wesentliche Rolle. Auch gehören hierher alle Güter, die nach den Nebentarifen A_1, A_2 und zum Spezialtarif II[1]) verfrachtet werden, durch die meist keine volle Auslastung der Wagen erzielt werden wird. In welchem Maße die Verfrachtungsarten und die Tarifierung sowie die Güterarten im einzelnen auf die mehr oder minder volle Auslastung der Güterwagen einwirken, läßt sich mit den Zahlen der vorliegenden Statistik nicht voll erfassen. Immerhin geben sie einen gewissen Anhalt.

[1]) Güter der Klasse Spezialtarif III.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahlentafel 6.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Güterbeförderung gegen Frachtberechnung	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
in % aller gegen Fracht beförderten Tonnen:								
Eil- und Expreßgut . .	0,42	0,89	1,03	1,38	1,05	1,33	2,42	1,11
Stückgut	1,37	2,19	4,69	4,41	6,75	4,41	4,09	3,89
Spezialtarif f. bestimmte Stückgüter	0,46	1,17	1,79	1,70	2,24	1,68	1,98	1,27
Allgemeine Wagen-Ladungsklasse A_1 . . .	0,58	0,65	1,35	1,18	1,67	1,27	1,09	1,07
Spezialtarif A_2	0,81	1,54	2,15	2,43	2,62	2,29	2,09	1,68
Spezialtarif II, Ladungen bis 5000 kg . . .	0,83	1,56	1,92	2,00	2,19	2,08	2,86	2,74
Ausnahmetarife in Ladungen von 5—10 t .	0,01	0,30	0,28	0,33	—	0,14	0,51	0,53
Vieh	0,22	0,73	1,40	0,39	1,56	0,86	1,81	2,82
zusammen . .	4,71	5,01	14,61	13,82	18,08	14,06	16,82	15,11
„ aller gegen Fracht geleisteten tkm:								
Eil- und Expreßgut . .	0,49	0,79	0,98	1,23	0,82	1,02	1,95	1,08
Stückgut	1,24	2,97	4,59	5,40	6,34	4,46	4,61	3,66
Spezialtarif f. bestimmte Stückgüter	0,45	1,52	1,77	1,99	1,95	1,70	2,11	1,16
Allgemeine Wagen-Ladungsklasse A_1 . . .	0,73	0,87	1,56	1,52	1,66	1,31	1,01	0,83
Spezialtarif A_2	0,88	1,61	1,95	2,73	2,37	2,07	1,96	1,39
Spezialtarif II, Ladungen bis 5000 kg . . .	0,71	1,30	1,44	1,74	1,73	1,81	2,78	2,20
Ausnahmetarife in Ladungen von 5—10 t .	0,01	0,47	0,44	0,43	—	0,15	0,90	0,55
Vieh	0,21	1,18	1,05	0,33	0,71	0,52	1,76	2,67
zusammen . .	8,74	10,71	13,78	15,37	15,58	13,44	16,98	13,54
Durchschnittslast der beladenen Güterwagen .	5,33	4,56	4,40	4,18	4,23	4,44	3,97	4,35

In Zahlentafel 6 sind aus Tabelle 13 der Reichsstatistik für das Jahr 1913 die Hundertstel der in den einzelnen Tarifklassen geleisteten Tonnen und Tonnenkm zusammengestellt, und in ihrer 9. und 18. Reihe sind die entsprechenden Summen für die Stückgut- und Frachtgutklassen A1 und A2 der Nebenklasse zum Spezialtarif II sowie für Vieh gezogen. Ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gleicht man die Zahlen dieser Reihen mit denen der betreffenden Reihe der Zahlentafel 2 über die Ausnutzung der beladenen Wagen, so erscheint der Einfluß der Verfrachtungsart und Tarifierung wohl erkennbar. Leider bietet die Reichstatistik keinen weiteren Anhalt, so daß, da anderer statistischer Stoff fehlt, von weiteren Beweisführungen in dieser Beziehung abgesehen werden mußte.

Anders gestaltet sich das Bild der Ausnutzung der Wagen, wenn man ihre Durchschnittsbelastung ins Auge faßt. (Siehe die zugehörige Reihe der Zahlentafel 2.) Was hier ins Gewicht fällt, sind die Leerläufe der Wagen im Verhältnis zur Gesamtleistung an Güter-Wagenachskm.

Zahlentafel 7.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Auf den eigenen Betriebsstrecken sind Güterwagen-Achskm geleistet (in Millionen)	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenberg	Oldenburg
1885 im ganzen	350,8	5 021,6	587,8	439,7	152,7	229,5	—	22,9
davon leer	131,4	1 800,7	219,6	178,8	47,3	83,5	—	6,0
1890 im ganzen	428,8	6 651,6	754,0	544,3	206,5	283,3	—	33,2
davon leer	157,3	2 288,9	270,2	227,2	63,8	95,7	—	10,2
1895 im ganzen	524,3	7 318,8	849,7	582,3	237,0	342,6	41,9	41,6
davon leer	191,9	2 355,8	290,6	232,9	67,8	120,3	14,6	13,1
1900 im ganzen	610,9	9 383,4	1 151,2	751,5	292,8	473,0	57,0	50,3
davon leer	265,0	2 882,8	361,3	300,6	81,5	158,3	20,8	14,6
1905 im ganzen	720,8	11 293,4	1 324,4	772,0	348,2	544,7	74,2	64,0
davon leer	232,5	3 397,0	438,0	308,8	106,0	191,1	25,1	18,8
1910 im ganzen	829,1	13 671,3	1 583,9	748,2	355,3	604,8	81,6	97,9
davon leer	264,2	3 961,5	451,6	184,0	91,3	203,7	18,2	27,3
1913 im ganzen	957,6	15 913,1	1 729,7	837,3	383,9	665,8	90,8	126,4
davon leer	313,3	4 616,7	482,3	210,6	92,2	218,5	21,9	44,5
Verhältniszahl der Leerwagen-Achskm zur Gesamtzahl der auf den eigenen Strecken geleisteten Güterwagenachskm:								
1885	38,1	35,8	37,3	40,0	30,9	36,3	—	26,0
1890	36,7	34,4	35,8	40,0	30,8	33,8	—	31,0
1895	36,6	32,2	34,3	40,0	28,8	35,0	30,0	31,2
1900	33,5	30,7	31,4	40,0	27,8	33,5	36,5	29,2
1905	32,3	30,0	33,1	40,0	30,5	35,0	33,8	27,5
1910	31,8	29,0	28,5	24,6	25,6	33,7	22,0	31,2
1913	32,7	29,0	27,9	25,6	24,0	32,7	24,2	34,9

Aus Zahlentafel 7 ist zu ersehen, daß sich die Leer-Wagenachskm bei allen Verwaltungen[1]) mit Ausnahme der oldenburgischen im Ver-

[1]) Anmerkung s. S. 49.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hältnis zur Gesamtleistung erheblich verminderten. Dies ist einesteils auf eine gleichmäßigere Verteilung des Verkehrs in Raum und Zeit, dann auf Maßregeln des Betriebs, namentlich Verbesserung des Fahrplans (Vermehrung der Züge, bessere Anschlüsse) und endlich auf verwaltungstechnische und tarifliche Maßnahmen zurückzuführen. Jedenfalls hat die Verminderung der Leerläufe nicht unwesentlich zur Erhöhung des Durchschnittswertes der Wagenachskm beigetragen, während die verhältnismäßige Vermehrung bei den oldenburgischen Bahnen die entgegengesetzte Einwirkung haben mußte.

Zum Zweck der Feststellung des Einflusses der räumlichen und örtlichen Verschiedenheit des Verkehrs auf die Ausnutzung der Güterwagen können die Zahlen der Statistik der Güterbewegung[2]) benutzt werden. Aus ihnen sind die Zahlentafeln 8 und 9 zusammengestellt. Es ergeben sich daraus die Versand-Gewichtsmengen der gesamten Güterbewegung in den einzelnen Monaten nach Hundertstel.

Zahlentafel 8.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preußisch-hessische Staatsbahn	Versand-Gewichtsmengen der Güterbewegung in den einzelnen Monaten (in Prozenten)										
	1895	1900	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Januar	7,5	7,6	6,4	7,9	7,5	7,6	7,1	7,1	7,4	7,1	7,7
Februar	6,7	7,2	8,0	7,6	7,0	8,2	6,9	7,1	7,3	7,5	7,7
März	7,7	8,9	8,5	8,7	8,3	8,4	8,2	8,0	8,6	8,2	7,9
1. Vierteljahr	21,9	23,7	22,9	24,2	22,8	24,2	22,2	22,2	23,3	22,8	23,3
Winterhalbjahr	51,9	51,1	51,4	51,5	51,1	50,6	50,3	50,6	50,2	50,0	49,6
April	7,5	7,4	7,1	7,4	8,1	7,7	7,7	8,2	7,7	7,9	8,4
Mai	8,1	8,5	8,5	8,3	8,0	8,2	7,9	7,7	8,5	8,1	7,9
Juni	7,3	7,7	7,4	7,7	8,2	7,7	8,2	8,0	7,9	7,9	8,2
2. Vierteljahr	22,9	23,6	23,3	23,4	24,3	23,6	23,8	23,9	24,1	23,9	24,5
Juli	8,3	8,1	8,0	8,2	8,6	8,5	8,6	8,2	8,2	8,5	8,6
August	8,6	8,7	8,5	8,6	8,6	8,5	8,5	8,6	8,7	8,9	8,6
September	8,3	8,5	8,8	8,3	8,4	8,8	8,8	8,7	8,8	8,7	8,7
3. Vierteljahr	25,2	25,3	25,3	25,1	25,6	25,8	25,9	25,5	25,7	26,1	25,9
Sommerhalbjahr	48,1	48,9	48,6	48,5	49,9	49,4	49,7	49,4	49,8	50,0	50,4
Oktober	10,9	10,0	9,8	9,9	9,7	9,9	9,9	10,0	9,4	9,7	9,6
November	10,3	9,5	9,8	9,4	9,4	8,8	9,7	9,6	9,4	9,1	8,7
Dezember	8,8	7,9	8,9	8,0	8,2	7,7	8,5	8,8	8,1	8,4	8,0
4. Vierteljahr	30,0	27,4	28,5	27,3	27,3	26,4	28,1	28,4	26,9	27,2	26,3

Zu S. 60) Die Ziffer 40 bei den sächsischen Bahnen, die ständig bis zum Jahre 1907 gefunden wird und der plötzliche Abfall 1908 auf 33,4 und 1910 auf 24,6 ist nicht ohne weiteres erklärlich.

[2]) Es ist nur die preußisch-hessische Verwaltung in Betracht gezogen, weil sonst der eigentliche Zweck dieser Untersuchung aus seinem Rahmen heraustreten würde.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Zahlen zeigen, daß der Zeit nach allmählich eine immer gleichmäßigere Verteilung des Verkehrs eingetreten ist. Während 1895 in den drei Herbstmonaten fast 30 % des gesamten Verkehrs zu bewältigen waren und in dem Winterhalbjahr mit 51,9 % mehr als die Hälfte der Güter zur Beförderung gelangten, betrug die Güterbewegung 1912 in den Herbstmonaten 27,2 % und in dem Sommer- und Winterhalbjahr je 50 %. Im Jahre 1913 war der Verkehr in den Herbstmonaten weiter — auf 26,3 % des Gesamtverkehrs — gesunken und der Verkehr in den Wintermonaten wurde von dem des Sommers überflügelt. Zieht man den Vierteljahrsverkehr in Betracht, so findet man 1895 eine Verteilung des Verkehrs auf die vier Vierteljahre nach dem Verhältnis von 21,9 zu 22,9 zu 25,2 zu 30,0, während es sich im Jahre 1913 stellt zu 23,3 zu 24,5 zu 25,9 zu 26,3. Selbst in den Monatsergebnissen findet eine gewisse Annäherung statt, wenngleich der Monat Oktober nach wie vor den größten Versand zeigt.

Zahlentafel 9.

1	2	3	4	5	6
Gruppe Bromberg	Versand-Gewichtsmenge der Güterbewegung in den einzelnen Monaten (in Prozenten)				
	1895	1900	1905	1910	1913
Januar	8,0	7,2	6,8	6,7	7,2
Februar	6,5	7,3	6,9	7,5	7,2
März	7,3	8,3	8,3	8,0	7,6
1. Vierteljahr	21,8	22,8	22,0	22,2	21,4
Winterhalbjahr	62,6	57,7	59,8	58,5	55,3
April	6,4	6,1	6,6	6,8	7,4
Mai	6,3	6,9	6,9	6,3	7,2
Juni	5,6	6,4	6,4	6,4	7,4
2. Vierteljahr	18,3	19,4	19,3	19,5	22,0
Juli	5,8	6,7	6,4	6,3	7,4
August	6,3	7,7	6,9	7,6	7,3
September	7,6	8,5	7,6	8,1	8,0
3. Vierteljahr	19,7	22,9	21,9	22,0	22,7
Sommerhalbjahr	38,0	42,3	41,2	41,5	44,7
Oktober	15,8	14,4	12,9	13,4	12,7
November	13,9	13,1	12,8	13,0	11,7
Dezember	10,5	7,1	12,1	9,9	10,0
4. Vierteljahr	40,2	34,9	37,8	36,3	33,9

Greift man aus den 4 Gruppen die heraus, die die Bereiche mit fast nur landwirtschaftlichen Betrieben umfaßt — die Gruppe Bromberg — so findet man auch hier, wo sich sonst die größten Unterschiede in den monatlichen Verkehrshöhen zeigen, dieselbe Neigung zum Ausgleich.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Jahre 1895 betrug der Verkehr in den Herbstmonaten noch 40,2 % des Gesamtverkehrs, im Jahre 1913 dagegen nur noch 33,9 %. Im Sommerhalbjahr 1895 wurden 38,0 %, im Winterhalbjahr 62,0 % befördert. Dagegen verteilte sich der Verkehr im Jahre 1913 auf das Sommer- und Winterhalbjahr im Verhältnis von 44,7 zu 55,3. Es ist klar, daß durch solche Verschiebungen die Leerläufe der Wagen vermindert, die Zeiten ihrer Stillstände verkürzt und infolge dessen die Ausnutzung der Wagen erhöht und der Wert der Achse vergrößert werden mußte. Von wesentlichem Einfluß hierauf sind — abgesehen von der allmählichen Ausbreitung der Gewerbetätigkeit auch auf die bisher lediglich landwirtschaftlichen Bereiche, einer wesentlichen Verschiebung in der Beanteiligung der einzelnen Gütergruppen an der Eisenbahnbeförderung und der fortgesetzten Vervollkommnung der Rangiermittel sowie der Fahrpläne — wohl auch gewisse tarifarische Maßnahmen gewesen, die mit dem bestimmten Zwecke eingeführt wurden, den Verkehr über die Zeiten zu verteilen und auch sonst die Ausnutzung der Güterwagen unmittelbar zu verbessern.

Hierher gehören:

ermäßigte Zeittarife für bestimmte Abschnitte des Jahres,

Richtungs- und Rückladetarife zur Vermeidung der Leerläufe,

Rückvergütungstarife (bei Auflieferung größerer Mengen, zur Ermöglichung des Wettbewerbes usw.)

Ausnahmetarife, die an die Ausnutzung des Ladegewichts gebunden sind und

Ermäßigung der Fracht bei Ausnutzung des Ladegewichts (eingeführt seit 1. Oktober 1912).

Aus den vorstehenden Erörterungen ergibt sich also, daß der Wert des Wagenachskm keine feste, sondern eine veränderliche Größe ist. Er ist abhängig von den Bauverhältnissen der Wagen, dem Verhältnis, in dem Personen- und Güterwagen und die Personenwagen der verschiedenen Klassen zur Benutzung gelangen, ferner von dem Verhältnis, in dem vollwichtige und sperrige Güter zur Verladung kommen und die einzelnen Verfrachtungsarten ihrem Umfange nach zueinander stehen, endlich von der Ausbreitung des Verkehrs in Raum und Zeit und von seiner Richtung sowie von der Anwendung bestimmter Sonder- und Ausnahmetarife bei Verfrachtung der Güter. Die Unterlagen für die Reichstatistik, die bei den höheren Behörden lagern, sind wahrscheinlich geeignet, das Ergebnis nach allen Richtungen zu vervollständigen und zu bekräftigen sowie schätzbare Fingerzeige zu geben, wo der Hebel im einzelnen anzusetzen ist, um die auf die wirtschaftliche Erhöhung des Wertes des Achskm sich gründenden Betriebsergebnisse zu verbessern. Aber auch aus dem Vorgeführten dürften schon Schlüsse in dieser Hinsicht zu ziehen sein. Da dies aber nicht die Aufgabe dieser Arbeit sein soll, so muß hier der Hinweis genügen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das Lokomotiv-Nutzkm.

Das Lokomotiv-Nutzkm ist die Einheit der Arbeitsleistung der Zugförderung. Der Bruchwert aus der bewegten Gesamt-Rohlast nach Tabelle 17/15, Spalte 61/58 der Reichsstatistik und der Gesamtzahl der geleisteten Nutzkm nach Tabelle 17/15, Spalte 11 der Reichsstatistik stellt dann den jeweiligen Durchschnittswert des Lokomotiv-Nutzkm dar. Z. B. ist nach der Statistik von 1885 die Gesamt-Rohlast bei den preußischen Bahnen in Millionen Tonnen = 43 126,66 und die Lokomotiv-Nutzkm-Anzahl in Millionen = 163,70. Der Bruchwert ist gleich $\frac{43\,126{,}66}{163{,}70}$ = rund 264. Es beträgt demnach beispielsweise nach der Zahlentafel 7 Spalte 2, 8 und 14 in den Jahren 1885, 1900 und 1913 der jeweilige durchschnittliche Wert des Lokomotiv-Nutzkm bei den preußischen und preußisch-hessischen Staatsbahnen 264, 300 und 381. (Nach Tabelle 17/15, Spalte 63/60 der Reichsstatistik.)

Zahlentafel 10.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Wert	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
des Lokomotiv-Nutzkm:								
1885	238	264	231	210	186	208		158
1890	263	269	233	221	201	217	—	148
1895	265	295	219	226	213	227	144	169
1900	274	300	244	260	213	251	154	188
1905	299	305	269	262	217	265	178	220
1910	334	357	284	293	238	291	203	260
1913	362	381	302	309	248	318	219	288
Verhältniswert:								
1895	0,905	1,000	0,875	0,793	0,705	0,783	—	0,600
1890	0,999	1,019	0,883	0,837	0,759	0,826		0,557
1895	1,004	1,118	0,829	0,856	0,807	0,860	0,546	0,640
1900	1,038	1,136	0,926	0,947	0,807	0,951	0,583	0,701
1905	1,132	1,159	1,019	0,988	0,803	1,004	0,673	0,833
1910	1,265	1,352	1,076	1,109	0,901	1,103	0,769	0,989
1913	1,371	1,443	1,144	1,171	0,941	1,205	0,829	1,091
Zunahme des Wertes des Lokomotiv-Nutzkm von 1885—1913 . . . . . %	50	44	31	50	33	54	52	82

Nimmt man nun auch hier wieder irgend ein Lokomotiv-Nutzkm irgend einer Verwaltung — z. B. das Lokomotiv-Nutzkm der preußischen Staatsbahnen des Rechnungsjahres 1885 — als Werteinheit an und bezieht darauf alle anderen auf dieselbe Weise errechneten Werte aller

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verwaltungen und Rechnungsjahre, trägt man diese Werte wieder über einer Zeitachse auf und verbindet sie der Reihe nach untereinander, so erhält man ein Bild, aus dem sich ohne weiteres die Verschiedenheit des Wertes des Nutzkm bei den einzelnen Verwaltungen und seine Veränderlichkeit augenfällig ergibt. (Abb. 2 auf der Anl.) [1])

Im Jahr 1885 war darnach der Wert des Lokomotiv-Nutzkm bei allen Verwaltungen kleiner — und zwar z. T. recht erheblich kleiner — als bei der preußischen. Er hat zwar durchweg eine steigende Neigung, die indessen bei den verschiedenen Verwaltungen von verschiedener Stärke ist und oft durch eine nicht unerhebliche Senkung unterbrochen wird. Bei den reichsländischen und sächsischen Bahnen stieg der Wert um 50 %, bei den bayerischen und württembergischen um 31 und 33 %, bei den badischen und mecklenburgischen um 52 und 54 %, bei den oldenburgischen sogar um 82 % und bei den preußischen (preußisch-hessischen) Bahnen um 44 %. Es wird aber bis 1913 von keiner der zum Vergleich herangezogenen Verwaltungen der Wert des preußisch-hesssischen Lokomotiv-Nutzkm erreicht. Auch ist der Verlauf der einzelnen Wertlinien sehr unterschiedlich. Bei den Reichsbahnen beobachtet man bis 1887 eine steile Steigerung, von da an bis 1895 kaum eine Veränderung, dann wieder eine kurze Steigerung, bis 1899, von da an bis 1901 einen kurzen Abfall und endlich mit einer kurzen Unterbrechung im Jahr 1904 ein schnelleres, steileres Ansteigen. Anders bei den preußischen (preußisch-hessischen) Bahnen. Hier sieht man zunächst — bis 1889 — ein langsames Ansteigen, darauf — bis 1891 — einen kurzen Fall, dann — bis 1895 — ein stärkeres Steigen, bis 1904 ein Beharren auf fast derselben Höhe mit einigen stärkeren Schwankungen und von da an zunächst ein langsameres, von 1908 an aber ein sehr starkes Ansteigen. Bei den bayerischen Bahnen ist zunächst — bis 1889 — eine kurze Ansteigung des Werts ersichtlich, dem sich bis 1895 ein Fallen und von da an ein stetiges, in den Jahren 1901 und 1908 durch einen kurzen Fall unterbrochenes Steigen anschließt. Die Wertlinie der sächsischen und badischen Bahnen zeigt ungefähr dasselbe Bild. Bei den württembergischen Bahnen, bei denen die Gesamtsteigerung am geringsten ist, erreicht der Wert des Nutzkm 1913 noch nicht den Wert 1. Er unterliegt bei steigender Neigung bis 1893 in den Jahren 1890 und 1891 einem starken Abfall. Von 1891 bis 1893 ist dann die Ansteigung besonders stark. Von 1893 bis 1904 ist bei geringen Schwankungen und einer hohen Spitze im Jahr 1902 eine Art Beharrungszustand in der Werthöhe zu verzeichnen, dem dann aber, bis 1913 ein steiles Ansteigen mit zwei Stufen in den

[1] Hinter S. 70.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Jahren 1906/1908 und 1911/12 folgt. Schneller höher und gleichmäßiger steigt die Wertlinie der oldenburgischen Bahnen. Sie zeigt aber im Jahr 1899 eine plötzliche Senkung und zwei Stufen in den Jahren 1904/05 und 1907/08. Der Wert des Lokomotiv-Nutzkm der mecklenburgischen Bahnen endlich ist und bleibt von allen der bei weitem niedrigste. Die Steigerung ist aber ziemlich gleichmäßig. In dem Verlauf der Wertlinie befindet sich eine Spitze — 1897 — und eine Senkung im Jahr 1908.

Welche Einflüsse sind nun auf den Verlauf der Wertlinien der Lokomotiv-Nutzkm maßgebend?

Wenn man das Lokomotiv-Nutzkm lediglich als Ausdruck für die bei der Zugbeförderung geleistete Arbeit ansieht, so erscheint seine Werthöhe als eine abhängige von der zur Verfügung stehenden Lokomotiv-Zugkraft in ihrer Wechselwirkung mit der Zuggeschwindigkeit und mit den Steigungs- und Krümmungsverhältnissen der Strecke. Es wäre also zunächst festzustellen, inwieweit die sich hieraus ergebenden Einwirkungen auf die Werthöhe bestimmend sind und ob die Bestimmungsgründe, die sich daraus ableiten lassen, ausreichen, um die Verschiedenheiten und Veränderlichkeit der Werthöhe zur Genüge zu erklären. Demnach wären erstens die Streckenverhältnisse bei den einzelnen Verwaltungen zu vergleichen und sie den Werthöhen des Lokomotiv-Nutzkm gegenüberzustellen, zweitens der wechselseitige Einfluß zwischen Streckenneigung, Zuggeschwindigkeit und Zugstärke sowie die Wirkung der betrieblichen Bestimmungen in der Bedingtheit der Zugstärke durch die Zuggeschwindigkeit darzulegen.

Zahlentafel 11.

1	2		3		4		5		6		7		8		9	
	Verwaltungsgebiet															
Länge (%) im Verhältnis zur Gesamtlänge der	Reichslande		Preußen (Preußen-Hessen)		Bayern		Sachsen		Württemberg		Baden		Mecklenburg		Oldenburg	
	1885	1913	1885	1913	1885	1913	1885	1913	1885	1913	1885	1913	1885	1913	1885	1913
wagerechten Strecke . .	29	24	35	34	24	24	26	27	23	22	31	30	—	36	57	54
geneigten Strecke	71	76	65	66	76	76	74	73	77	78	69	70	—	64	43	46
Steigungen:																
bis 1/200 einschl. . . .	45	49	40	39	50	42	23	24	31	31	41	40	—	30	43	40
1/200—1/100 einschl. .	19	17	19	18	22	20	33	30	42	36	16	17	—	27	—	6
1/100—1/40 einschl. . .	7	10	6	9	4	14	20	19	4	11	12	13	—	7		—
geraden Strecke	67	67	81	73	67	64	54	57	58	57	68	66	—	74	83	83
gekrümmten Strecke . .	33	33	19	27	33	36	46	43	42	43	32	34	—	26	17	17
Krümmungen:																
bis 500 m einschl. . .	30	25	15	20	29	23	22	19	34	29	24	22	—	23	17	15
unter 500—300 m einschl.	3	6	4	6	3	8	16	16	8	11	8	10	—	3	—	2
unter 300 m		2	—	1	1	5	8	8	—	3	1	2	—	—		

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vergleicht man zunächst die in Zahlentafel 11 aus Tabelle 4 der Reichsstatistik zusammengestellten Zahlen über das Verhältnis der wagerechten zu den geneigten und der geraden zu den gekrümmten Streckenteilen der einzelnen Verwaltungen mit den Wertziffern der Lokomotiv-Nutzkm (Zahlentafel 8), dann erkennt man, daß die Verwaltungsgebiete, bei denen die geneigten und gekrümmten Strecken länger, das Steigungsverhältnis und die Krümmungshalbmesser kleiner sind als bei den andern, im allgemeinen einen geringeren Wert des Lokomotiv-Nutzkm aufweisen. Wenn z. B. 1885 in Württemberg 42 % aller Strecken in den Steigungen 1/200—1/100 und 42 % in Krümmungen, in Preußen dagegen nur je 19 % liegen, so muß dieser Streckenzustand an sich die bekannte Wirkung auf die Verminderung des Zuggewichts bei allen Zügen und damit auf die Verkleinerung des Durchschnittswerts des Lokomotiv-Nutzkm haben. Durch Verringerung der Zuggeschwindigkeit auf den Steigerungstrecken kann dem bis zu einem gewissen Grade entgegengewirkt werden.

Einen Überblick darüber, wie die Leistungsfähigkeit der Lokomotive und damit die Werthöhe des Lokomotivkm durch die Streckenverhältnisse und die Zuggeschwindigkeit wechselseitig beeinflußt wird, gibt die Zahlentafel 12, die die Leistungsfähigkeit der preußischen Schnellzuglokomotive S 10 und der Güterzuglokomotive G 10 enthält, wie sie aus dem vom preußischen Zentralamt zusammengestellten Merkbuch für die Fahrzeuge der preußisch-hessischen Staatsbahnverwaltung (1915) entnommen worden ist.

Zahlentafel 12.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Leistungsfähigkeiten der										
	Schnellzug-Lokomotive S 10						Güterzug-Lokomotive G 10				
v in Std.	50	60	70	80	90	100	15	20	30	40	50
Neigung	Wagengewicht in t						Wagengewicht in t				
1 :	89	62	38	—	—	—	360	340	205	140	85
1 :	172	132	98	70	45	—	565	485	325	240	160
1 :	323	306	207	163	123	90	960	790	560	410	285
1 :	467	382	306	246	195	147	1 275	1 105	785	575	405
1 :	586	478	385	314	246	190	1 580	1 370	975	715	505
1 :	773	631	510	412	331	255	2 065	1 785	1 260	925	650
1 :	880	714	574	467	365	280	2 410	2 035	1 460	1 065	745
1 :	969	790	637	510	399	314	2 680	2 305	1 610	1 175	820
1 :	1 215	977	782	620	584	382	3 455	2 960	2 040	1 470	1 010
1 :	1 598	1 366	994	782	603	467	4 820	4 080	2 760	1 950	1 300

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ähnlich wie bei diesen beiden Lokomotivgattungen höchster Leistungsfähigkeit wandelt sich in entsprechender Weise auch bei denen minderer Leistungsfähigkeit das beförderbare Zuggewicht nach den vorhandenen Streckenverhältnissen und der vorgesehenen Geschwindigkeit. Wenn also z. B. ein Güterzug mit 30 km Grundgeschwindigkeit auf einer Strecke der maßgebenden Steigung 1:200 auf dieser Steigung mit der Lokomotive G 10 noch 975 t befördern kann, so muß er seine Geschwindigkeit auf einer Strecke mit der maßgebenden Steigung 1:100 auf 15 km ermäßigen, um annähernd dasselbe Gewicht zu meistern, oder es muß sein Gewicht auf 560 t herabgesetzt werden, sofern die Geschwindigkeit von 30 km beibehalten werden muß. Ob der eine Weg oder der andere Weg beschritten werden muß, ist eine Frage des Verkehrs oder Betriebs. Für den Betrieb gibt es aber Bestimmungen, die die Höchststärken der Züge festlegen[1]).

Die zulässige Höchststärke der Züge hängt ab von der Grundgeschwindigkeit, d. h. der regelmäßigen Höchstgeschwindigkeit, mit der ihr Fahrplan aufgestellt ist. Sie ist aber auch von der Art des Zuges, von der Bauart der Wagen und deren Achszahl und der Bahnklasse (ob Haupt- oder Nebenbahn) abhängig. So dürfen in Deutschland Personenzüge der Hauptbahnen bis zu 80 Wagenachsen haben, wenn deren Geschwindigkeit 50 km nicht übersteigt, während bei mehr als 80 km Geschwindigkeit 41 Achsen als größte Zugstärke vorgeschrieben ist. Wenn aber der Zug aus sechsachsigen Wagen besteht, darf diese Stärke für jeden Wagen um 2 Achsen bis zur Höchstgrenze von 52 überschritten werden. Auf Nebenbahnen ist die Höchststärke bei mehr als 40 km Geschwindigkeit nur 26 Wagenachsen, die bei Zügen aus sechsachsigen Wagen bis zu 30 Achsen erhöht werden darf. Güterzüge dürfen auf Hauptbahnen bis zu 45 km Geschwindigkeit, auf Nebenbahnen bis zu 30 km Geschwindigkeit nicht über 120 Wagenachsen stark sein. Diese Höchststärke ist auf Hauptbahnen mit der Vergrößerung der Geschwindigkeit einzuschränken derart, daß sie, wenn die Geschwindigkeit 56 bis 60 km groß ist, nur noch 60 Wagenachsen betragen darf. Sie kann aber mit Genehmigung der Landesaufsichtsbehörde bei einer Geschwindigkeit von 45 km auf 150 Wagenachsen vergrößert werden, wenn die Strecken und Bahnhofsverhältnisse dies gestatten.

Die wirkliche Stärke der Züge bleibt aber in den weitaus meisten Fällen erheblich unter diesen Höchststärken, und zwar nicht etwa nur in Rücksicht auf die Streckenverhältnisse, wie z. B. die Werthöhen des Lokomotiv-Nutzkm der überwiegend wagerechten und geraden mecklenbur-

[1]) Siehe die § 54 und 66 der B. O. und § 159 der T. V. vom Jahr 1910.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gischen Bahnen dartun, sondern vor allen Dingen mit Rücksicht auf die Bahnanlagen — Bahnhofsanlagen und Bahnklasse — und die für die Verschiedenartigkeit und schwankende Größe des Beförderungsbedürfnisses zur Verfügung gehaltene Zugkraft.

In Zahlentafel 13 ist nach Tabelle 17/15 Spalte 46—51/43—48 der Reichsstatistik die durchschnittliche Stärke der Züge bei den einzelnen Zugarten und bei sämtlichen Zügen nach Achsen angegeben.

Darnach hat sich die Durchschnitts-Achsstärke sämtlicher Züge kaum verändert. Bei einzelnen Verwaltungen sind sogar geringe Verminderungen verzeichnet. Nur bei den oldenburgischen Bahnen ist eine größere Zunahme der Achszahl — um rund 28 % — eingetreten.

Zahlentafel 13.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Durchschnittliche Stärke der Züge bei	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
1885								
Schnellzügen . . Achsen	17	20	17	16	17	20	—	—
Personenzügen . „	16	20	21	23	21	15		15
gemischten Zügen „	25	30	51	24	23	53		21
Güterzügen . . . „	67	72	73	62	65	69		51
Arbeitszügen . . „	48	42	44	23	55	12	—	29
sämtlichen Zügen „	39	43	39	38	32	35		26
1890								
Schnellzügen . . . Achsen	20	20	18	20	19	19	—	19
Personenzügen . „	17	20	21	23	20	18	—	14
gemischten Zügen „	29	21	43	26	24	37	—	12
Güterzügen . . . „	72	71	66	62	64	68		52
Arbeitszügen . . „	53	42	34	24	19	16		28
sämtlichen Zügen „	44	42	38	29	33	35	—	24
1895								
Schnellzügen . . . Achsen	20	23	21	22	21	20		20
Personenzügen „	17	20	19	22	18	18		15
gemischten Zügen „	20	24	53	23	20	32		8
Güterzügen . . . „	72	79	57	62	61	65		54
Arbeitszügen . . „	55	56	31	22	37	13		23
sämtlichen Zügen „	41	44	34	37	31	34		25
1900								
Schnellzügen . . . Achsen	25	26	22	22	21	22	17	24
Personenzügen „	18	21	18	23	19	19	17	16
gemischten Zügen „	17	19	44	22	21	22	16	12
Güterzügen . . . „	64	67	65	63	52	63	35	60
Arbeitszügen . . „	50	39	24	22	26	9	23	30
sämtlichen Zügen „	39	41	35	38	30	34	21	27

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Durchschnittliche Stärke der Züge bei	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
1905								
Schnellzügen . . Achsen	26	26	24	22	23	27	20	23
Personenzügen . „	18	21	19	21	19	16	19	16
gemischten Zügen „	55	16	60	46	18	56	18	38
Güterzügen . . . „	65	66	74	66	55	63	38	65
Arbeitszügez . . . „	41	35	26	30	46	7	40	33
sämtlichen Zügen „	39	40	38	39	30	35	24	29
1910								
Schnellzügen . . . Achsen	27	31	27	25	24	27	28	22
Personenzügen . „	21	25	24	24	21	19	29	19
gemischten Zügen „	19	23	20	23	19	19	19	17
Güterzügen . . . „	69	76	68	66	55	66	39	63
Arbeitszügen . . „	20	41	18	26	50	28	19	35
sämtlichen Zügen „	40	44	37	38	30	36	25	32
1913								
Schnellzügen . . Achsen	27	31	28	26	25	27	28	22
Eilzügen . . . . „	20	26	24	23	21	22	25	18
Personenzügen . „	19	24	19	23	19	19	18	17
Güterzügen . . . „	72	76	71	66	57	73	44	62
Arbeits- usw. Zügen „	34	46	9	31	32	39	22	22
sämtlichen Zügen „	41	45	37	38	30	38	26	33

Die Wertzunahme des Lokomotiv-Nutzkm ist also im wesentlichen auf die Wertzunahme des Wagenachskm zurückzuführen. Im einzelnen wird bemerkt, daß die Achszahl bei den Schnellzügen erheblicher zugenommen hat, daß diese Zunahme in den Jahren bis 1900 sehr schnell vor sich ging und sich dann verlangsamte. Sie betrug bei den Bahnen

des Reichslandes	rund	59 %
(Preußens) Preußen-Hessens	„	56 „
Bayerns	„	65 „
Sachsens	„	62 „
Württembergs	„	47 „
Badens	„	35 „
Mecklenburgs (1900—1913)	„	65 „
Oldenburgs (1890—1913)	„	16 „

Bei den Personenzügen ist im allgemeinen nur eine geringe Zunahme, in Bayern und Württemberg sogar eine kleine Abnahme festzustellen. Auch bei den Güterzügen ist die Achszahl nur wenig verändert worden. Erheblichere Zunahmen — von 25 und 22 % sind nur bei den mecklenburgischen und oldenburgischen Bahnen zu verzeichnen, während

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ch die Achszahl in der württembergischen Verwaltung sogar um rund 2 % verringerte. Die Änderung der statistischen Aufzeichnungen, die ei den Eil-, Personen- und gemischten Zügen vorgenommen worden ist, rübt dieses Bild zwar, sie kann es aber nicht wesentlich beeinträchtigen. Wenn trotz der bekannten Zunahme der schweren Personen- und Güterzuge auf allen Hauptstrecken dennoch die Zunahme der Durchschnitts-Achszahl das vorstehend festgestellte Ergebnis zeigt, so kann es seinen Grund nur darin haben, daß bei allen Verwaltungen der Bau von Nebenbahnen und Bahnen mit stärkeren Steigungen und Krümmungen (Gebirgsbahnen) einen immer einflußreicheren Umfang angenommen, ferner die fortwährend zunehmende Netzdichtigkeit zur ständig fortschreitenden Verkehrsteilung geführt hat und endlich die Vergrößerung der durchschnittlichen Geschwindigkeit der Güterzüge, insbesondere durch Einrichtung und stetige Vermehrung der Eilgüterzüge, ihre Wirkung zeigen mußte.

Bevor diesen Erscheinungen näher getreten wird, sei noch kurz der Einfluß der Bahnanlagen auf die Zugstärke (nach Achsen) geprüft. Es ist bekanntlich aus örtlichen Gründen, namentlich in gebirgigen Gegenden nicht immer möglich, selbst wenn es aus Gründen des Verkehrs erforderlich und aus Gründen der Lokomotivkraft zweckmäßig sein sollte, gewisse Bahnanlagen, wie Bahnsteige, Kreuzungs- und Überholungsgleise für eine höchste Betriebsleistung in ausreichender Weise — es sei denn durch außerordentliche Kostenaufwendungen — herzustellen, sodaß oft davon Abstand genommen werden muß. Für sehr viele Strecken — auch Teilstrecken — müssen deshalb Beschränkungen in der sonst zulässigen Höchst-Achszahl der Züge vorgesehen werden, die nicht selten einen beträchtlichen Teil davon ausmachen. Statistisch ist dieser Einfluß auf die Zugstärke nicht erfaßt, so daß er zahlenmäßig nicht zum Ausdruck gebracht werden kann; er durfte aber nicht unerwähnt bleiben.

Zahlentafel 14.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Verwaltungsgebiet							
esamtnetz	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
1885								
km	1 305	21 224	4 477	2 047	1 544	1 291	–	355
Hauptbahnen „	1 122	17 683	3 918	1 597	1 417	1 133	—	332
Nebenbahnen „	183	3 541	559	450	127	158	—	23
	223	2 625	699	338	281	260		54
	54	468	10	64	24	49		7

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1	2	3	4	5	6	7	8	
Gesamtnetz	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Ol b
1913								
Umfang . . . . . km	2030	39125	8230	2831	1998	1803	1094	
davon Hauptbahnen „	1564	22465	4912	1810	1597	1523	453	
Nebenbahnen „	466	16660	3318	1021	401	280	641	
Bahnhöfe	395	6339	1631	580	412	392	183	
Haltepunkte	121	1402	513	163	183	87	13	
Zunahme der								
Gesamtlänge . . . %	55,6	84,3	85,8	38,3	28,7	39,7	—	
Hauptbahnen . . . „	39,4	27,0	25,4	13,3	12,7	34,4		
Nebenbahnen . . . „	154,6	370,6	493,0	126,4	215,7	77,2	—	
Bahnhöfe . . . . . „	77,1	141,4	133,0	74,5	46,6	50,7	—	
Haltepunkte . . . . „	124,0	199,6	5130,0	154,7	662,5	77,5	—	

Um klarzustellen, welche Bedeutung die Bahnklasse für die Werthöhe des Lokomotiv-Nutzkm hat, ist in Zahlentafel 14 nach Tabelle 1 der Reichsstatistik ein Überblick über die Zunahme des Netzumfangs der einzelnen Verwaltungen für die Zeit 1885—1913 und über den verhältnismäßigen Anteil, der von dem Gesamtnetz auf Haupt- und Nebenbahnen fällt, gegeben. Nach den 3 ersten der 5 letzten Reihen dieser Zusammenstellung übertrifft die Zunahme der Nebenbahnen, die des Gesamtnetzes um ein vielfaches und noch wesentlich mehr die der Hauptbahnen. Sie beträgt in den Reichslanden fast das 4-fache, in Preußen (Preußen-Hessen) mehr als das 13-fache des Wachstums der Hauptbahnen, war in Bayern 20-mal, in Sachsen mehr als 9-mal, in Württemberg 17-mal und in Baden doppelt so groß, während in Oldenburg überhaupt nur Nebenbahnen hinzutraten. Eine solche Netzentwicklung mußte natürlich im Hinblick auf die Bestimmungen für die Höchststärke der Züge den Durchschnittswert des Lokomotiv-Nutzkm wesentlich nach unten beeinträchtigen und dies um so mehr, je mehr sich der Verkehr auf den Nebenbahnen verdichtete und deshalb zu seiner Bewältigung nicht nur fortgesetzte Zugvermehrung verlangte, sondern auch bewirkte, daß für wichtige Strecken die dort vorgeschriebene Höchstgeschwindigkeit der Züge von 40 auf 50 km heraufgesetzt wurde. Da der Raum, innerhalb dessen die Linienvermehrung stattfand, fest umgrenzt blieb, nahm selbstverständlich mit dem Wachstum der Betriebslänge die Verknotung der Linien zu. Die hierdurch hervorgerufene fortschreitende Verkehrsteilung mußte, trotz des überall stark und ständig wachsenden Verkehrs — namentlich auf den Hauptlinien —, den Durchschnittswert des Lokomotiv-Nutzkm herabmindern.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Denn die langen vollbelasteten Züge der Hauptlinien, vor allen Dingen der Flachlandstrecken, behielten ihr Gegengewicht in der fortgesetzt zunehmenden Zahl der kurzen, minder belasteten Züge der Neben- und Gebirgslinien, von denen sie zwar einen großen Teil ihres Verkehrs erhalten, an den sie ihn aber auch wieder abgeben. Eine weitere Einwirkung in dieser Richtung haben auch die Verkehrsschwankungen, denen die Zugzahlen nicht sofort folgen können. Die Folge davon ist, daß bei abnehmendem Verkehr oft längere Zeit schwach ausgenutzte Züge gefahren werden. Um hierfür einen zahlenmäßigen Beweis zu geben, mangelt es an dem statistischen Stoff. Für die Verkehrsteilung kann man aber wohl einen Schluß aus einem Vergleich zwischen der Zunahme der Bahnhöfe und des Gesamtnetzes ziehen. Man muß sich dabei indes vor Augen halten, daß, wenn auch auf den Nebenbahnen die Entfernungen zwischen den Stationen meist kürzer, ihre Anzahl, auf das km bezogen, also größer als auf den Hauptbahnen zu sein pflegt, die Haltepunkte (ohne Weiche) hier aber einen sehr viel größeren Anteil an der Gesamtzahl ausmachen als auf den Hauptbahnen. Für die Verkehrsteilung kommen aber wesentlich nur die Bahnhöfe in Betracht, wenn man von den ausschließlich dem Personenverkehr dienenden Stadtbahnen absieht. Aus dem Vergleich der 1. und 4. Reihe der 5 letzten der Zahlentafel 14 ist zu ersehen, daß die Anzahl der Stationen, wo eine Verkehrsteilung möglich ist, sich im Verhältnis zur Vergrößerung des Gesamtnetzes stärker vermehrt hat in den Reichslanden um rund 40 %, in Preußen-Hessen um 70 %, in Bayern um 60 %, in Sachsen um 97 %, in Württemberg um 62 %, in Baden um 94 % und in Oldenburg um rund 80 %. Je größer nun die Netzverknotung wird und je mehr Stationen von verschiedener Verkehrsbedeutung auf einer Linie liegen, desto mehr wird die Zugbelastung schwanken müssen. Dies tritt am meisten bei den Güterzügen, weniger bei den Personenzügen zutage, weil bei den letzteren mit Rücksicht auf die strenge Durchführung ihrer Fahrpläne von einer ihrem schwankenden Verkehr entsprechenden Zugbildung in den meisten Fällen abgesehen werden muß.

Die bisher besprochenen Einflüsse sind zwar mitbestimmend für den Durchschnittswert des Lokomotiv-Nutzkilometers. Doch ist — und zwar als Folge und Wirkung der vorangeführten Ursachen — von wesentlichster Bedeutung die passende Verwendung der zur Verfügung stehenden Zugkraft in Gestalt schon von vornherein den Strecken und Verkehrsverhältnissen angepaßter Lokomtivgattungen.

Mit welchem Erfolg diese Anpassung bei den verschiedenen Verwaltungen erreicht wurde, geht aus der Zahlentafel 15 hervor.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahlentafel 15.

1	2	3	4	5	6	7	8	
Auf den eigenen Betriebsstrecken sind Tonnenkm (in Mill.) geleistet:	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Ol b
tote Last der Lokomotiven usw. mit mittlerer Füllung von Betriebsstoffen . . . 1885	567	8 255	1 000	804	363	405	—	
1890	624	11 155	1 303	1 055	476	527	—	
1895	826	12 890	1 575	1 286	726	736	—	
1900	1 152	17 978	2 679	1 710	930	1 141	205	
1905	1 565	25 711	2 982	1 810	1 214	1 327	232	
1910	2 089	32 513	4 137	2 166	1 394	1 561	318	
1913	2 385	40 186	5 299	2 594	1 537	2 107	358	
im ganzen 1885	2 899	43 127	5 208	3 582	1 550	1 995	—	
1890	3 529	59 625	7 089	4 807	2 148	2 656	—	
1895	4 666	70 401	8 749	5 921	2 836	3 496	620	
1900	6 482	99 148	13 058	8 071	3 774	5 412	802	
1905	8 368	132 168	15 183	8 623	4 922	6 443	1 012	
1910	10 587	176 824	21 251	10 290	5 912	7 988	1 333	1
1913	12 521	216 771	24 499	12 526	6 633	9 608	1 602	1
Verhältniswert . . . 1885	5,1	5,2	5,2	4,4	4,2	4,9	—	
1890	5,7	5,3	5,4	4,6	4,5	5,2	—	
1895	5,6	5,5	5,6	4,6	3,9	4,8	—	
1900	5,6	5,5	5,0	4,7	4,1	4,8	3,9	
1905	5,4	5,1	5,1	4,8	4,1	4,8	4,3	
1910	5,0	5,4	5,1	4,7	4,3	5,1	4,2	
1913	5,2	5,4	4,6	4,8	4,3	4,6	4,5	

In ihr ist das Betriebsgewicht der Lokomotiven (mit mittlerer Füllung) mit dem beförderten Gesamtgewicht (nach Tabelle 17/15 Spalte 56/56 und 61/58 der Reichsstatistik) verglichen. Es stellt sich hierbei heraus, daß nicht immer die Bahnen, deren Neigungs- und Krümmungsverhältnisse (nach Zahlentafel 11) besonders günstig sind, den größeren Arbeitserfolg aufweisen. Man vergleiche insbesondere die Zahlen für die reichsländischen und preußischen mit denen für die oldenburgischen und mecklenburgischen Bahnen. Bei den beiden letzten überwiegen die geraden, wagerechten Strecken, und unter den geneigten und gekrümmten Strecken die der geringeren Neigung und größeren Krümmungshalbmesser ganz wesentlich. Trotzdem ist der Arbeitserfolg bei den mecklenburgischen Bahnen sehr viel geringer — 1913 noch um 20 % — als bei den preußisch-hessischen und Reichsbahnen. Bei den oldenburgischen Bahnen, wo zwar der Arbeitserfolg wesentlich günstiger ist, als bei den gleichartigen mecklenburgischen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ist er dennoch verhältnismäßig dem der reichsländischen und preußischen unterlegen. Auch die badischen Bahnen weisen trotz der vergleichsweise günstigen Streckenverhältnisse ungünstigere Ergebnisse auf, als die gleichartigen der anderen Verwaltungen. Nur bei den bayerischen, sächsischen und württembergischen Bahnen ist im Arbeitserfolg der Unterschied in den örtlichen Anlagen unmittelbar ersichtlich. Andererseits läßt ein Blick auf die Ergebnisse der verschiedenen Jahre bei den Einzelverwaltungen darauf schließen, daß man bemüht gewesen ist, die Zugkraft und die Leistungsfähigkeit der Lokomotive den örtlichen Verhältnissen, insbesondere auch dem vorhandenen Verkehr anzupassen. Es ist klar, daß dies nicht in jedem Einzelfall und zu jeder beliebigen Zeit angängig gewesen ist. Das liegt in der technischen Natur der Sache begründet, da man bei zunehmendem Verkehr nicht plötzlich stärkere Maschinen, bei abnehmendem schwächere einstellen kann. Auch haben die größeren Verwaltungen eher die Möglichkeit, sich hierin dem Wachstum des Verkehrs oder den Ansprüchen auf Erhöhung der Geschwindigkeit anzuschmiegen, als die kleineren Netze, weil sie innerhalb ihrer Grenzen durch die ihnen zur Verfügung stehenden Lokomotiven verschieden großer Leistungsfähigkeit leichter einen Ausgleich nach dem mehr oder minder großen Verkehr der Einzelteile ihres Gebiets vornehmen können. Was die Entwicklung der Zugkraft anbetrifft, so beträgt beispielsweise die berechnete Zugkraft der preußischen Maschinen:

Schnellzugmaschinen	S_3 (1890) = 4200 kg;	S'_{10}	(1911) =	8400 kg
Personenzugmaschinen	P'_4 (1891) = 4350 „ ;	P_8	(1906) =	7590 „
Güterzugmaschinen	G_3 (1867) = 5720 „ ;	G'_4	(1882) =	7100 „
	G'_7 (1893) = 9850 „ ;	G_{10}	(1910) =	11200 „
Tenderlokomotiven	T_3 (1878) = 5400 „ ;	T_{16}	(1905—1907) =	10900 „

Die durchschnittliche Zugkraft aller preußisch-hessischen Lokomotiven betrug 1915 rund 6860 kg[1]).

Für die anderen Verwaltungen stehen derartige Angaben nicht zur Verfügung. Man vergegenwärtige sich aber kurz die Beziehungen, die im allgemeinen zwischen Eigengewicht, Betriebsgewicht, Reibungsgewicht, Zugkraft und Leistung der Lokomotiven bestehen.

Die Leistung der Lokomotive ergibt sich bekanntlich aus der Zugkraft und Geschwindigkeit. Die Zugkraft der Lokomotive ist abhängig von den Abmessungen ihrer einzelnen Bauteile, insbesondere auch von der Größe der Rost- und Heizfläche, sowie von ihren maschinellen Einrichtungen (Verbrennung, Verdampfung, Dampfwirkung). Sie wird aber begrenzt durch das Reibungsgewicht (Zugkraft gleich $^1/_7$—$^1/_5$ des Reibungsgewichts), das wieder abhängt von dem zulässigen Raddruck und der Zahl der gekuppelten

[1]) Ausgerechnet nach dem bereits erwähnten Merkbuch des Zentralamts.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Achsen. Mit Erhöhung der Leistung muß also Eigen- und Betriebsgewicht der Lokomotiven entsprechend wachsen, namentlich aber auch mit den Ansprüchen, die an sie hinsichtlich größerer Geschwindigkeit und Verlängerung der Zeit ihrer ununterbrochenen Arbeit gestellt werden. Je höher diese Ansprüche werden, desto größer wird der Anteil an Zugkraft, die die Lokomotive zu ihrer Eigenbewegung benötigt, desto geringer also die beförderbaren Wagen (einschl. Nutzlast), also der Wert der Lokomotiv-Nutzkilometer. Rasch fahrende Züge und solche mit langen Stationsentfernungen müssen den Wert der Lokomotiv-Nutzkm. drücken. Diese Wirkung ist aber nicht nur behoben, sondern zugunsten einer stark erhöhten Leistungsfähigkeit überwunden durch vielfache Verbesserungen an der Maschine, Vergrößerung der Heiz- und Rostfläche (Verwendung großer Kessel) sowie der Räder und durch mehrfache Kuppelung der Triebachsen. Als Folge davon tritt die ständige Vergrößerung des Eigengewichts der Lokomotiven in die Erscheinung. Man kann also wohl mit einiger Genauigkeit aus den Veränderungen des Eigengewichts auf die Veränderungen der Leistungsfähigkeit und der Zugkraft schließen.

Deshalb sind in Zahlentafel 16 nach Tabelle 13/12, Spalte 5-7 der Reichsstatistik die durchschnittlichen Eigengewichte der eigenen Lokomotiven einschl. Tender für die zur Untersuchung herangezogenen Verwaltungen zusammengestellt.

Zahlentafel 16.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Verwaltungsgebiet	Durchschnittliches Eigengewicht der eigenen Lokomotiven einschl. der Tender für 1 Stück (in Tonnen)							Verhältnismäßige Zunahme 1885—1913
	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1913	%
Reichslande	42,03	41,62	42,22	44,02	50,94	58,32	60,65	1,444
Preußen (Preußen-Hessen)	41,15	41,09	41,77	44,64	48,54	53,68	58,13	1,411
Bayern	36,17	35,97	37,26	40,60	43,06	45,45	46,25	1,278
Sachsen	38,95	39,11	40,44	42,58	45,07	48,46	51,24	1,313
Württemberg	34,34	36,05	40,23	41,13	42,62	45,33	46,75	1,363
Baden	37,68	38,64	43,10	48,35	50,11	52,38	55,29	1,493
Mecklenburg	—	—	35,41	35,21	35,94	39,63	40,35	1,140
Oldenburg	20,70	21,17	23,95	27,95	31,41	36,66	39,22	1,894

Die Entwicklung des Eigengewichts ist hiernach bei den verschiedenen Verwaltungen von verschiedener Stärke, namentlich auch in den Einzelabschnitten des untersuchten Zeitraums gewesen. In der Zeit von 1885 bis 1895 war die Steigerung nur gering, ausgenommen bei den württembergischen und badischen Verwaltungen, wo sie bereits mehr als 17 und 14 % betrug. Von 1895 an wird das Wachstum schneller, nur bei den württem-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bergischen Bahnen verlangsamt es sich und bei den mecklenburgischen Bahnen ist bis 1905 nur eine geringe Steigerung des Eigengewichts zu verzeichnen. Die letzteren hatten aber bereits 1895 verhältnismäßig schwere Lokomotiven in Betrieb genommen, wie aus einem Vergleich mit den ähnlich gearteten oldenburgischen Bahnen ersichtlich wird. Bei den badischen Bahnen bemerkt man die stärkste Steigerung in der Zeit von 1890 bis 1900, nämlich um 25,4 % gegen 49,3 % in der Zeit von 1885 bis 1913. Das Wachstum des Eigengewichts innerhalb dieser Zeit bei allen Verwaltungen geht aus Spalte 9 der Zahlentafel 16 hervor. Vergleicht man die hier angegebenen Zahlen mit den Zahlen der verhältnismäßigen Zunahme des Werts des Lokomotiv-Nutzkm (letzte Reihe der Zahlentafel 10), so findet man eine gewisse Übereinstimmung der Entwicklung. Nur bei den sächsischen und mecklenburgischen Bahnen bestehen Abweichungen, die darauf zurückzuführen sind, daß bei beiden, namentlich aber bei den letzteren, wie bereits erwähnt, die vorhandene Zugkraft dem Bedürfnis vorausgeeilt war.

Zusammenfassung und Anwendungsmöglichkeit.

Die Untersuchung hat ergeben, daß ebenso wie das Wagen-Achskm auch das Lokomotiv-Nutzkm keine feste, sondern eine in steigender Richtung veränderliche Größe ist, und daß sein Wert abhängig ist von der jeweils vorhandenen technischen Ausgestaltung der Bahnanlagen — d. h. von den Steigungs- und Krümmungsverhältnissen der Strecke, von der Leistungsfähigkeit bestimmter Bahnhofsteile sowie von der Bahnklasse — und von der jeweils zur Verfügung gehaltenen Ausrüstung der Bahn mit Zugkraft und Wagen in Verbindung mit den jeweils aufkommenden Verkehrsgrößen der verschiedenen Verkehrsarten[1]).

Soll also das Wagenachs- oder Lokomotiv-Nutzkm als Maßstab an irgend ein wirtschaftliches Ergebnis der Eisenbahnen angelegt werden, wie das in der Statistik der Eisenbahnen aller Länder und Verwaltungen, insbesondere auch der deutschen geschieht, so muß man sich seiner Herkunft und seiner Abhängigkeiten erinnern. Man wird demnach zunächst seinen verhältnismäßigen Wert zu ermitteln suchen, und zwar je nachdem die Ergebnisse zweier Verwaltungen oder der Rechnungsjahre einer und derselben Verwaltung verglichen werden sollen.

Beispielsweise seien die persönlichen Kosten der dieser Untersuchung

[1]) Daß sich die Bahnanlagen und ihre Ausrüstung mit den Verkehrsgrößen entwickeln, ist zwar allgemein bekannt. Wie aber Verkehrsentwicklung und Ausgestaltung der technischen Mittel sich im einzelnen beeinflussen, ist noch nicht ergründet. Es ist das aber eine Frage für sich, die die Lösung der hier gestellten Aufgaben nicht unmittelbar berührt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zugrunde liegenden Eisenbahnverwaltungen am Lokomotiv-Nutzkm gemessen und untereinander verglichen[1]).

Zahlentafel 17.

1	2	3	4	6	5	7	8	9
	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Old bu
Persönliche Kosten der Gesamt-Betriebsverwaltung für 1000 Nutzkm:								
1900 . . . . . ℳ	1 423	1 360	1 270	1 809	1 140	1 261	821	1
1913 . . . . . „	1 770	1 669	1 535	2 237	1 562	1 685	1 196	1
Verhältnism. Zunahme %	24,4	22,7	20,9	23,7	37,0	33,6	45,7	3
Wert des Lokomotiv-Nutzkm, bezogen auf den Wert 1 von 1885 der preußischen Bahnen:								
1900	1,038	1,136	0,926	0,947	0,807	0,951	0,583	
1913	1,371	1,443	1,144	1,171	0,941	1,205	0,829	
Verhältnism. Zunahme %	32,1	27,0	23,5	23,6	16,6	26,7	42,2	5
Anzahl der Beamten und Arbeiter auf 1000 Nutzkm:								
1900	1,076	1,065	0,926	1,383	0,881	0,900	0,884	
1913	0,982	0,986	0,826	1,246	0,856	0,943	0,900	
Verhältnism. Zunahme %	— 8,74	— 7,42	—10,80	— 9,90	— 2,84	+ 4,77	+ 1,81	—
Ausgaben auf den Kopf der Beamten und Arbeiter:								
1900 . . . . ℳ	1 322	1 278	1 371	1 308	1 295	1 402	928	
1913 . . . . . „	1 803	1 693	1 859	1 796	1 826	1 788	1 328	
Verhältnism. Zunahme %	36,4	32,5	35,6	37,3	41,0	27,5	43,1	

In Zahlentafel 17, Reihe 1 und 2 sind zunächst die Kosten eines Lokomotiv-Nutzkm der Jahre 1900 und 1913 zusammengestellt, wie sie in der Reichsstatistik Tabelle 25, Spalte 68 erscheinen. Aus Reihe 3 ist die Zunahme nach Hundertteilen zu ersehen. Weder die z. T. recht erheblichen Unterschiede bei den einzelnen Verwaltungen noch die Verschiedenheiten in der Zunahme sind ohne weiteres erklärlich. Sie werden aber schon verständlicher, wenn man die verhältnismäßigen Werte des Lokomotiv-Nutzkm nach Zahlentafel 10 in Betracht zieht. Die betreffenden, entsprechenden

[1]) Die Anwendung der aus den vorliegenden Untersuchungen gewonnenen Lehre auf die finanziellen Ergebnisse der Eisenbahnverwaltungen kann hier nur — und zwar auf einen Fall — angedeutet werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Werte sowie ihren verhältnismäßigen Zuwachs findet man in den Reihen 4, 5 und 6 der Zahlentafel 17.

Der Vergleich der Reihen 3 und 6 ist lehrreich. Es ergibt sich nämlich, daß bei den rechsländischen, preußisch-hessischen, bayerischen und oldenburgischen Bahnen der Wert des Lokomotiv-Nutzkm mehr zugenommen hat, als seine Kosten, daß bei den sächsischen Bahnen Kosten und Wertzuwachs gleich groß sind, bei den mecklenburgischen Bahnen der Kostenzuwachs den Wertzuwachs um ein geringes übertrifft, daß aber bei der badischen und besonders bei der württembergischen Verwaltung die Kosten des Lokomotiv-Nutzkm erheblich mehr gestiegen sind, als die in ihm dargestellte Arbeitsleistung, sein Wert.

Diese Tatsachen bedürfen zweifellos der Erklärung, die aber nicht Gegenstand dieser Abhandlung sein kann. Hier soll nur in k u r z e n Zügen angedeutet werden, welche Ursachen diese Ergebnisse hervorgerufen haben. Es liegt zunächst nahe, anzunehmen, daß sich mit dem steigenden Wert des Lokomotiv-Nutzkm, d. h. mit der gesteigerten Arbeitsleistung, auch die zu ihrer Bewältigung erforderlichen Arbeitskräfte vermehren mußten. Um hierüber Klarheit zu erlangen, sind aus den Spalten 8, 24, 39 und 54 der Tabelle 25 der Reichsstatistik von 1900 und 1913 die auf 1000 Lokomotiv-Nutzkm verwendete Anzahl Beamte und Arbeiter herangezogen und in den Reihen 7 und 8 der Zahlentafel 17 zusammengestellt. In Reihe 9 ist dann die verhältnismäßige Zu- und Abnahme in Hundertteilen angegeben. Danach war also bei den meisten Verwaltungen entgegen obiger Vermutung nicht etwa eine Vermehrung, sondern eine Verminderung der Arbeitskräfte möglich. Nur die badische und mecklenburgische machen eine Ausnahme; sie verzeichnen eine Zunahme.

Die Frage, wie sich die Arbeiterzahl mit der Arbeitsleistung bei den Eisenbahnen ändert, ist wiederum eine Frage für sich und nicht hier zu beantworten. Es sei an dieser Stelle nur bemerkt, daß vor allen Dingen durch die Vervollkommnung der technischen Mittel und die damit zusammenhängende Mechanisierung der Arbeit, wie bei allen auf wesentlich technischer Grundlage beruhenden Betrieben, so auch bei den Eisenbahnen, eine der Steigerung der Arbeitsleistung entsprechende Vermehrung der persönlichen Arbeit hintangehalten, z. T. eher ihre Verminderung, wie das vorliegende Beispiel zeigt, hervorgerufen wird[1]).

Wenn also die auf ein Lokomotiv-Nutzkm verwendeten persönlichen Kosten steigen, trotz Verringerung der auf das in seiner Werthöhe ge-

[1]) Das sogenannte Intensitätsmaximum spielt hierbei eine um so geringere Rolle, je entwickelter die Eisenbahn ist, deren technisch-wirtschaftliche Grundlagen zu untersuchen sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stiegene Lokomotiv-Nutzkm fallenden persönlichen Arbeit, so kann das nur seinen Grund in der schnellen und stetigen Verminderung der Kaufkraft des Geldes haben, die in der fortgesetzten Erhöhung der Löhne ihren Ausdruck findet. Zum Beweis dessen sind in den Reiken 10 und 11 der Zahlentafel 17 die in den Jahren 1900 und 1913 gezahlten Bezüge auf den Kopf der Beamten und Arbeiter nach den Angaben der Spalten 64 und 66 der Tabelle 25 der Reichsstatistik zusammengestellt und in Reihe 12 die Zunahme in Hundertteilen angegeben[1]).

Betrachtet man die Reihen 3, 9 und 12 im Zusammengang, so erkennt man, daß im allgemeinen die Zunahme der Kosten verhältnismäßig mit der Zunahme der Entlöhnung wächst, insoweit sie nicht durch das Mehr oder Minder in der Kopfzahl nach oben oder unten beeinflußt wird. So beträgt bei den reichsländischen Bahnen die Zunahme der Ausgaben auf den Kopf Arbeitskraft 36,4 %, die Zunahme der persönlichen Kosten eines Lokomotiv-Nutzkm aber weniger, nämlich nur 24,4 %. Dieser Unterschied ist auf die Abnahme der auf ein Lokomotiv-Nutzkm fallenden Kopfzahl um 8,74 % zurückzuführen. Bei den badischen Bahnen beträgt die Ausgabenzunahme auf den Kopf Arbeitskraft 27,5 %, der Kostenzuwachs für ein Lokomotiv-Nutzkm aber mehr, nämlich 33,6 %, was seinen Grund in der Zunahme der Anzahl der Köpfe um 4,77 % hat. Die Verhältnisse bei den anderen Verwaltungen sind ähnlich, wie ein Blick auf die entsprechenden Reihen der Zahlentafel 17 zeigt.

In derselben Weise, wie, allerdings nur in Umrissen, die Ergebnisse verschiedener Rechnungsabschnitte der einzelnen Verwaltungen verglichen wurden, sollen — ebenfalls nur überschläglich — die Ergebnisse eines und desselben Rechnungsjahrs — 1913 — der verschiedenen Verwaltungen zueinander in Vergleich gestellt werden.

Zu diesem Zweck seien die Werte ihrer Lokomotiv-Nutzkm auf den Wert bei den Reichseisenbahnen als Einheit zurückgeführt und ihre Kosten entsprechend der errechneten Werthöhe neu berechnet. Auf diese Weise erhält man die Kosten für einen bei allen Verwaltungen gleichen Arbeitswert.

Das Ergebnis der Berechnungen ist in Zahlentafel 18 zusammengestellt.

[1]) Die in den Reihen 10 und 11 angegebenen Zahlen entsprechen nicht voll den wirklichen Aufwendungen. Sie wären noch durch die Umrechnung der in Form von Dienstwohnungen usw. bezogenen Einkünfte in Geld zu vervollständigen, was aber hier als für die Sachdarstellung unerheblich unterbleiben konnte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahlentafel 18.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Verwaltungsgebiet							
	Reichslande	Preußen (Preußen-Hessen)	Bayern	Sachsen	Württemberg	Baden	Mecklenburg	Oldenburg
Wert des Lokomotiv-Nutzkm nach Zahlentafel 10	1,371	1,443	1,144	1,171	0,941	1,205	0,829	1,091
Wert des Lokomotiv-Nutzkm bezogen auf den Wert bei den Reichsbahnen = 1	1,000	1,053	0,835	0,854	0,680	0,879	0,605	0,899
Persönliche Kosten für 1000 Lokomotiv-Nutzkm nach Tabelle 25 der Reichsstatistik . . . . ℳ	1 770	1 669	1 535	2 237	1 562	1 685	1 196	1 428
bezogen auf den Wert Reihe 2 . . . . . ℳ	1 770	1 864	1 478	1 512	1 414	1 556	1 071	1 591
Unterschied . . . . . „	± 0	− 195	+ 57	+ 725	+ 148	+ 129	+ 125	− 163
Ausgabe auf 1 Kopf Arbeitskraft . . . . . ℳ	1 803	1 693	1 859	1 796	1 826	1 788	1 328	1 567
Unterschied gegenüber den Reichsbahnen . . . . ℳ	± 0	− 110	+ 48	− 7	+ 23	− 15	− 475	− 236
Wirkliche Kopfzahl auf 1000 Lokomotiv-Nutzkm	0,982	0,986	0,826	1,246	0,856	0,943	0,900	0,912
Unterschied gegenüber den Reichsbahnen	±0,000	+0,004	−0,156	+0,264	−0,126	−0,039	−0,082	−0,070
Kopfzahl auf 1000 Nutzkm auf ihren verhältnismäßigen Wert bezogen . . .	0,982	1,015	0,796	0,824	0,642	0,849	0,583	0,867
Unterschied zwischen der wirklichen und verhältnismäßigen Kopfzahl	±0,000	−0,033	+0,186	+0,422	+0,214	+0,094	+0,317	+0,045
Unterschied	±0,000	−0,029	+0,030	+0,422	+0,088	+0,055	+0,235	−0,035

Es zeigen die Reihen 3, 4 und 5, daß nur die preußisch-hessischen und oldenburgischen Bahnen geringere Kosten für den gleichen Arbeitswert des Lokomotiv-Nutzkm aufgewendet haben, als die Reichsbahnen, während die anderen Verwaltungen dafür höhere bezahlt haben. Ganz besonders ist dies bei den sächsischen Bahnen zu verzeichnen[1]).

[1] Es handelt sich hier nur um einen Vergleich der persönlichen Ausgaben der verschiedenen Verwaltungen untereinander und nicht darum, zu bestimmen, welche Verwaltung an sich am wirtschaftlichsten gearbeitet hat. Dies festzustellen ist eine weitere Frage für sich, deren Beantwortung nicht Aufgabe der vorliegenden Untersuchungen sein sollte. Es darf aber bemerkt werden, daß trotz höherer Ausgaben bei der einen gegenüber der anderen Verwaltung auch in bezug auf den verhältnismäßigen Wert des Lokomotiv-Nutzkm dennoch nicht ohne weiteres eine weniger wirtschaftliche Betriebsführung vorausgesetzt werden darf. Sie kann vielmehr nur nach Prüfung aller anderen Einflüsse, von denen sie gleicherweise bedingt wird, einwandfrei begutachtet werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Grund für diese Erscheinung ist zum Teil in der Verschiedenheit der Entlohnung auf den Kopf der Arbeitskräfte und auf den Unterschied der bei den verschiedenen Verwaltungen auf ein Lokomotiv-Nutzkm wirklich fallenden Anzahl Arbeitskräfte zu suchen, im wesentlichen aber auf den Unterschied zwischen dieser wirklichen und der auf den verhältnismäßigen Wert der Lokomotiv-Nutzkm zurückgeführten Anzahl Arbeitskräfte (s. Reihe 8 und 10 der Zahlentafel 18).

Während bei den preußisch-hessischen Bahnen die geringere Entlöhnung und Zahl der Arbeitskräfte für die im Verhältnis zu den Reichsbahnen kleineren Kosten ausschlaggebend waren, wirkte bei den oldenburgischen Bahnen ein geringer Mehraufwand an Arbeitskraft der im Verhältnis zu Preußen-Hessen noch geringeren Entlöhnung entgegen, ohne indessen die den Wert des Lokomotiv-Nutzkm entsprechende Kostenhöhe, bezogen auf die Ausgaben bei den Reichsbahnen, zu erreichen. Bei den bayerischen Bahnen gab sowohl die um ein weniges höhere Entlöhnung, als auch ein kleines Mehr an Arbeitskraft zu einer höheren verhältnismäßigen Ausgabe für das Lokomotiv-Nutzkm Veranlassung. Bei den württenbergischen und badischen Bahnen ist die Kostenhöhe vor allen Dingen auf die gegenüber dem Wert des Lokomotiv-Nutzkm größere Anzahl Lohnempfänger zurückzuführen, wogegen der mehr oder minder große Unterschied in den Löhnen nach der einen oder anderen Seite weniger zur Bedeutung gelangte. Den allergrößten Einfluß auf die Kostenhöhe hat die für 1 Lokomotiv-Nutzkm beanspruchte Arbeitskraft bei den sächsischen und mecklenburgischen Bahnen ausgeübt. Während aber bei den ersteren die Lohnhöhe hierbei kaum sich geltend machte, weil der Unterschied gegenüber den Reichsbahnen nur gering war, der Mehraufwand also lediglich durch die größere Zahl der verwendeten Arbeitskräfte entstand, war bei den letzteren die niedrigere Lohnhöhe nicht imstande, das verhältnismäßige Mehr an Arbeitern auszugleichen, so daß die auf den Wert des Lokomotiv-Nutzkm errechneten Kosten von den wirklichen nicht unerheblich überschritten wurden.

Mit den vorstehenden Untersuchungen hat die Aufgabe natürlich keine erschöpfende Behandlung erfahren. Doch müssen weitere Erörterungen darüber, da sie über den Rahmen dieser Arbeit hinausgehen würden, unterbleiben. Wie schon bemerkt, sollte hier nur kurz durch ein Beispiel der Weg gezeigt werden, der geeignet erscheint, technisch-wirtschaftliche Untersuchungen über das Eisenbahnwesen, soweit sie seine Wirtschaftsführung betreffen, dem Ziele näher zu bringen.

Dieses Ziel, das letzten Endes die Feststellung des Verhältnisses zwischen Kosten und Preis der Eisenbahnbeförderung ist, ist nur erreichbar über die Erkenntnis der wechselseitigen Abhängigkeit zwischen der für die Beförderung von Nutzlasten auf den Eisenbahnen erforderlichen Arbeitsleistung und ihren Kosten — Kapital- und Betriebskosten — in Berücksichtigung der dazu verwendeten technischen Mittel und ihrer stetigen Vervollkommnung.

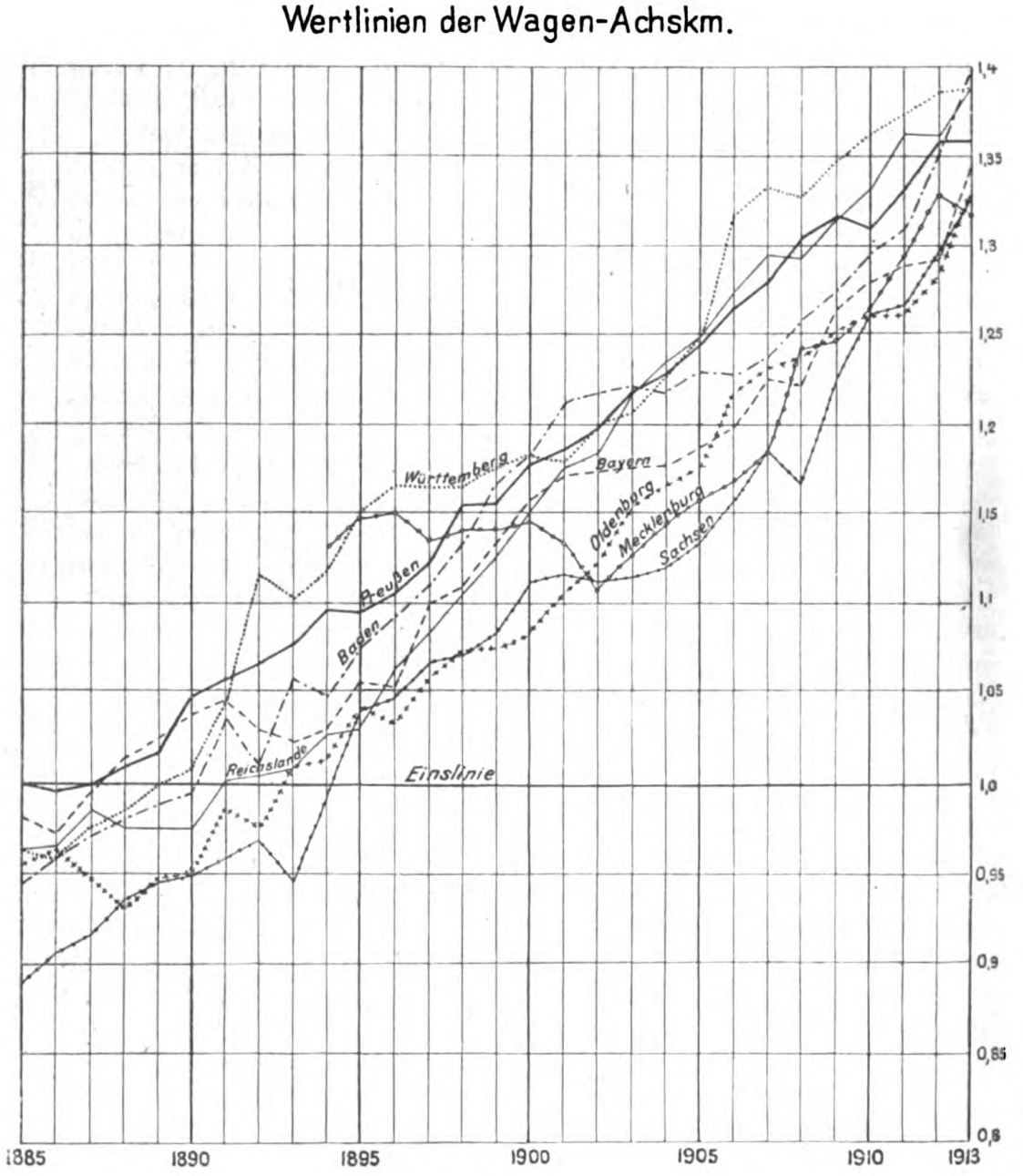
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 18:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

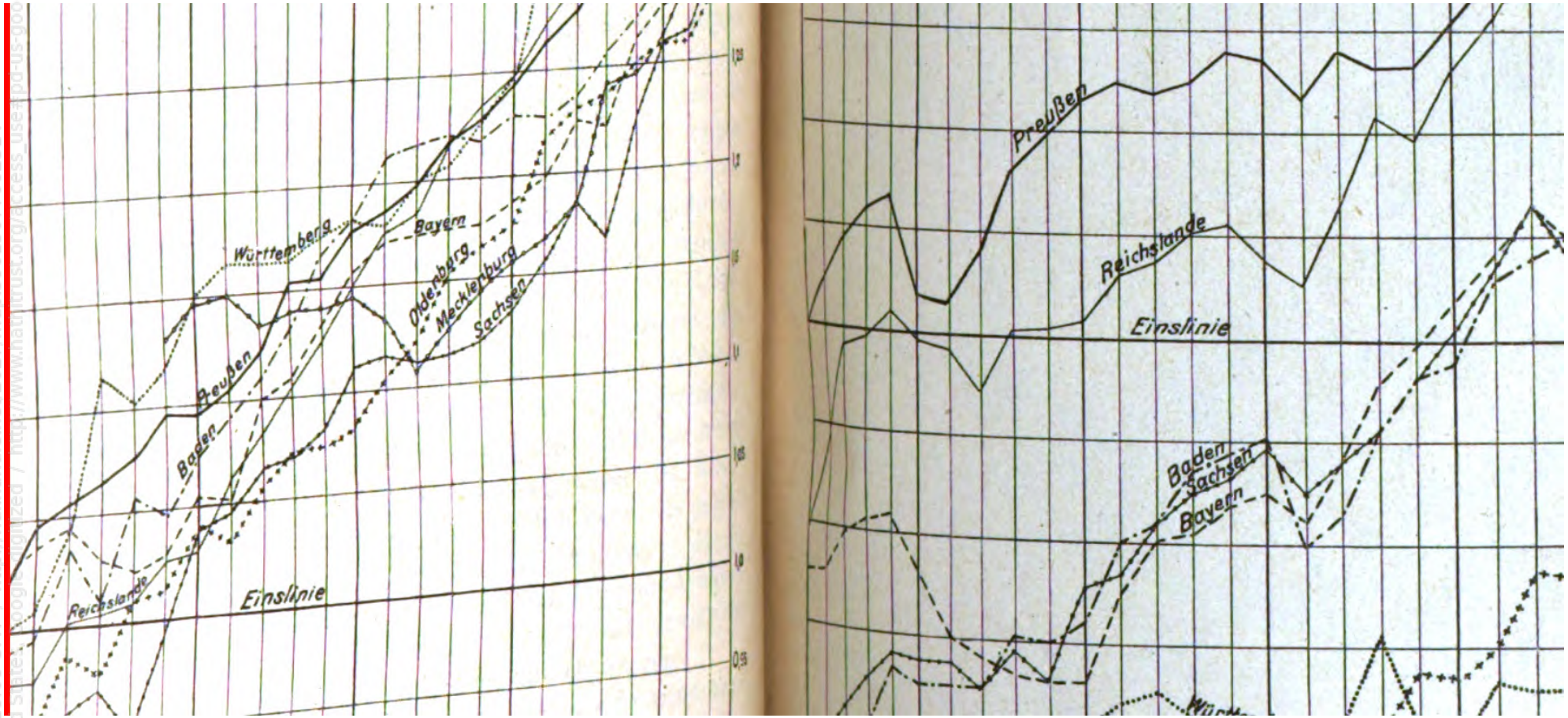
Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Abbildung 1. (Zu S. 37 gehörig.)



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Der Übungsplatz Longmoor der englischen Eisenbahntruppen im Krieg.

Das stehende Heer Englands hatte im Frieden vier Eisenbahn-Kompagnien, von denen früher drei, bei Ausbruch des Kriegs zwei auf dem Übungsplatz von Longmoor, eine auf dem Übungsplatz von Chatham untergebracht waren. Der erstere war trotz der Verminderung seiner Belegung mit Eisenbahntruppen deren Hauptquartier geblieben. Ferner bestand im Territorialheer eine Eisenbahnkompagnie, und drei Kompagnien der Reservetruppen wurden alljährlich in Longmoor, das einen Teil des bekannten Lagers von Aldershot ausmacht, ausgebildet. Zu diesem Zweck stand eine Übungseisenbahn zur Verfügung; außerdem betrieben die Eisenbahntruppen noch die Militäreisenbahnen im Arsenal und in den Festungsanlagen von Chatham und im Arsenal von Woolwich. Diese schwachen Eisenbahntruppen reichten bei weitem nicht für den Bedarf des Heeres aus, das England im Lauf des Kriegs auf die Beine brachte, und es wurde deshalb während des Kriegs in Longmoor eine große Anzahl von weiteren Truppenteilen für den Feldeisenbahndienst aufgestellt und ausgebildet.

Bei Ausbruch des Kriegs wurden fünf Eisenbahn-Kompagnien, nämlich die zwei des stehenden Heeres und die drei der Reserve in Longmoor mobil gemacht, und eine rückte sofort nach Frankreich ab. Ihr sollten sobald als möglich vier Baukompagnien folgen. Die für sie bestimmten Offiziere und Mannschaften trafen im Oktober im Lager ein. Nicht nur die Mannschaften, sondern auch die Offiziere mußten für den Feldeisenbahndienst erst ausgebildet werden. Hierzu wurde zunächst eine Frist von 14 Tagen gegeben, doch stellte diese sich als ungenügend heraus; da auch der Bedarf in Frankreich in der ersten Zeit nicht besonders dringend war, konnte man die Ausbildung, zu der auch noch die ärztlichen Untersuchungen und die Impfungen zeitverlängernd hinzukamen, etwas länger ausdehnen. Die Ausbildung dieser Kompagnien gab Anlaß zur Aufstellung eines Ersatz-Truppenteils für die Eisenbahntruppen, dessen planmäßige Stärke von 300 Köpfen —

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Offiziere und Mannschaften — bei der Gründung im Dezember 1914 allmählich auf 1139 Köpfe im Jahr 1918 erhöht wurde. Die durchschnittliche Stärke dieses Stamms betrug in den Jahren

1914	1915	1916	1917	1918	1919	
200	750	1200	1800	2082	1655	Köpfe.

Nach Übersee wurden in den Jahren

1914	1915	1916	1917	1918	1919	
750	2250	4252	6212	3188	71	Mann

abgefertigt. Bis 1916 bestand der Truppenteil aus einer Kompagnie, dann wurde er in vier Kompagnien gegliedert, von denen eine die Verwaltungstätigkeit übernahm, während die drei anderen den Ersatz ausbildeten. Außer für die Baukompagnien, für die er zunächst bestimmt war, stellte der Ersatz-Truppenteil — Railway Construction Troops Depôt — auch den Nachschub für Eisenbahn-Arbeiter-Bataillone und -Kompagnien, für den Eisenbahn-Ersatzpark, für den Beförderungsdienst auf den Etappenlinien usw. Die Ausbildung eines Rekruten bis zu dem Zeitpunkt, wo er an die Front geschickt werden konnte, dauerte im Durchschnitt sieben bis acht Wochen. Bei einem schweren Schneesturm im März 1916 halfen 3—400 Mann der in der Ausbildung begriffenen Truppen aus dem Lager Longmoor, die Eisenbahn wieder in Gang zu bringen. Überhaupt wurden sie wiederholt zu praktischen Arbeiten nach auswärts befohlen, so zu Eisenbahnbauten, zur Ausrüstung von Panzerzügen, zur Anfertigung von Eisenbahnbedarf und zur Durchführung von Versuchen auf eisenbahntechnischem Gebiet. Im allgemeinen wurde bei der Aufstellung von Kompagnien so verfahren, daß sie aus einzelnen Rekruten zusammengestellt wurden, wenn deren Zahl eine genügende Höhe erreicht hatte. Zuweilen kam es aber auch vor, daß die englischen Eisenbahngesellschaften, namentlich die große Westbahn, aber auch einige andere, vollständige Kompagnien einschließlich der Offiziere stellten, die dann in Longmoor nur im Schießen und Gasdienst ausgebildet zu werden brauchten, während sie ihre eisenbahntechnische Ausbildung aus ihrem Zivildienst mitbrachten. Von den in Longmoor aufgestellten Eisenbahn-Baukompagnien gingen 22 nach Frankreich, 5 nach Ägypten, eine nach Saloniki; dazu kamen noch ein Eisenbahn-Arbeiter-Bataillon zu vier Kompagnien für Frankreich und eine solche Kompagnie für Saloniki. Die Arbeiter-Kompagnien bestanden aus freiwillig eingetretenen Mannschaften, die über das heerespflichtige Alter hinaus waren. Im Anfang wurden die Unteroffiziere für die neu aufgestellten Kompagnien aus dem Unteroffizierstand des Friedensheeres entnommen, später wurden auch für die Unteroffizierstellen Leute in Longmoor ausgebildet; hierfür kamen namentlich solche Mannschaften in Frage, die von anderen Truppengattungen zu den Eisenbahntruppen versetzt wurden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anfang 1915 wurde den Royal Engineers, den technischen Truppen des englischen Heeres, die auch die Eisenbahntruppen in sich begreifen, eine besondere Abteilung für den Dienst auf den Binnenwasserstraßen angegliedert. Sie wurde dem Befehlshaber der Eisenbahntruppen in Longmoor unterstellt und in neu geschaffenen Unterkunftsbaracken in diesem Lager untergebracht. Diese Truppe blieb bis Mai 1916 in Longmoor. Während dieser Zeit wurden 138 Offiziere und 4064 Mann für den Dienst auf den Binnenwasserstraßen, namentlich in Frankreich, ausgebildet und dem Heer nachgeschoben. Später wurde diese Truppe nach Richborough verlegt, einem während des Kriegs neu geschaffenen Hafen, der einen der Hauptausgangspunkte für die militärischen Nachschubbewegungen nach Frankreich bildete.

Im Juni 1915 traf in Longmoor die Kanadische Übersee-Eisenbahn-Bautruppe in Stärke von 20 Offizieren und 500 Mann mit 650 t Baustoffen ein; auch diese Truppe vollendete dort ihre Ausbildung, ehe sie auf dem französischen Kriegsschauplatz eingesetzt wurde.

Den Anstoß zur Bildung der Ersatztruppe in Longmoor hatte der Bedarf des überseeischen Heeres an Bautruppen gegeben; bald wurde es aber auch nötig, Betriebstruppen aufzustellen. Im April 1915 wurde die erste Eisenbahn-Betriebs-Abteilung aufgestellt, die planmäßig aus Angehörigen aller Zweige des Eisenbahnbetriebs bestehen sollte. Es war jedoch nicht immer möglich, die vorgeschriebene Zusammensetzung der Truppe einzuhalten, und viele dieser Einheiten, die aus je 266 Mann bestanden, rückten daher unvollständig ab. Sie wurden zunächst nicht bewaffnet, und ihre militärische Ausbildung nahm daher nur kurze Zeit in Anspruch. Später entschloß man sich, von den Betriebstruppen, ebenso wie es vorher bei den Bautruppen geschehen war, jeden 10. Mann zu bewaffnen, und die ganze Truppe mußte daher im Umgang mit der Schußwaffe ausgebildet werden. Auch die Abwehr von Gasangriffen wurde um diese Zeit in die Ausbildung aufgenommen.

Im Herbst 1916 wurden die Eisenbahntruppen des englischen Heeres auf eine vollständig neue Grundlage gestellt. Die Folge davon war, daß für die verschiedenen Zweige des Eisenbahnbetriebs besondere Truppenteile aufgestellt wurden, daß also nicht mehr in einer Kompagnie Mannschaften vereinigt waren, die in den verschiedenen Zweigen des Betriebs ausgebildet waren. Von Anfang 1917 an wurden demgemäß in Longmoor drei Vollspur-Betriebs-Kompagnien und 11¼ Feldbahn-Betriebskompagnien aufgestellt. Ihnen waren aber keine Zug-, Werkstätten- und Lokomotivmannschaften zugeteilt; diese wurden vielmehr in besonderen Einheiten zusammengefaßt, und so entstanden denn sechs Kompagnien Zugmannschaften für Feldbahnen, je drei Vollbahn- und Feldbahn-Werkstät-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ten-Kompagnien, vier gemischte Kompagnien für Vollbahnen und zwei ebensolche für Feldbahnen, drei Wagenbau-Kompagnien, drei Elektriker-Abteilungen und vier Kompagnien für Lokomotivmannschaften. Im ganzen wurden zwischen April 1915 und März 1919 494 Offiziere und 26 089 Mann Eisenbahn-Betriebstruppen an die Front geschickt. Auffallend dabei ist, daß noch im Januar 1919 eine Wagenbau-Abteilung nach Frankreich geschickt wurde; wahrscheinlich war sie zum Zusammenbauen der für Frankreich in den Vereinigten Staaten bestellten Eisenbahnwagen bestimmt, die in zerlegtem Zustand angeliefert und in Frankreich fertiggestellt wurden. Überhaupt haben die Engländer in erheblichem Umfang Mannschaften und Betriebsmittel nach Frankreich schicken müssen, die nicht ihren eigenen Zwecken, sondern zur Unterstützung der Franzosen zu dienen hatten; so haben sie z. B. für den Betrieb auf den französischen Eisenbahnen 588 Lokomotiven und 30 021 Wagen gestellt.

Dem Befehl des Kommandeurs der Eisenbahntruppen — Officer Commanding Railway Troops — in Longmoor unterstanden eine Zeitlang auch die Eisenbahnen, die im Lauf des Kriegs nach verschiedenen militärischen Übungsplätzen angelegt wurden. Die Übungseisenbahn von Longmoor war, wie schon erwähnt, von jeher von den Eisenbahntruppen betrieben worden. Zu ihr trat noch eine Anzahl von Zweigstrecken an anderen Stellen hinzu, die Flugplätze und ähnliche Anlagen an die öffentlichen Eisenbahnen anschlossen. Sie wurden zum Teil durch Unternehmer unter Leitung der Eisenbahn-Ersatztruppen gebaut. Die längste von den nach Truppenübungsplätzen führende Eisenbahn war über 30 km lang; im ganzen erreichten diese Eisenbahnen eine Länge von gegen 140 km. Zu ihrem Betrieb waren schließlich sechs Offiziere und 673 Mann nötig. Später ging die Leitung des Betriebs der Lagerbahnen auf das Kriegsministerium über.

Außer Eisenbahntruppen wurden in Longmoor auch Straßenbautruppen aufgestellt. Sie wurden wegen Mangels an Platz wiederholt in andere Lager verlegt, kehrten aber ebenso oft nach Longmoor zurück und sind zuletzt im Februar 1919, also augenscheinlich zur Auflösung dorthin verlegt worden. Die Ersatztruppe bestand zunächst aus zwei, später aus vier Kompagnien. Sie rüstete 29 Straßenbaukompagnien, darunter zwei für Ostafrika aus. Im ganzen gingen 232 Offiziere und 12 650 Mann dieser Truppe durch Longmoor; von letzteren wurden 15 % als untauglich entlassen. Da sie nicht bewaffnet waren, also nicht im Schießen ausgebildet zu werden brauchten, sondern nur eingekleidet und ausgerüstet, sowie geimpft werden mußten, war ihr Aufenthalt in Longmoor nur von kurzer Dauer. Die erste Kompagnie rückte schon vier Wochen nach Gründung des Ersatztruppenteils aus, und in weiteren fünf Monaten wur-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den noch 22 Kompagnien abgefertigt, die alle ungefähr 250 Mann stark waren. Später wurden die Straßenbau-Kompagnien auch im Schießen und in der Gasabwehr ausgebildet; dadurch wurde ihre Ausbildungszeit wesentlich verlängert. Im Zusammenhang mit ihnen standen auch 12 Steinbruch-Kompagnien, die auf verschiedenen Truppenübungsplätzen aufgestellt wurden.

Der zunehmende Bedarf an Eisenbahntruppen und die dadurch verursachte stärkere Belegung der ihnen zur Verfügung stehenden Unterkunftsräume in Longmoor ließen diese im Lauf der Zeit zu eng werden. Abhilfe wurde zunächst durch Verlegung eines Kavallerie-Regiments geschaffen, das ebenfalls dort untergebracht war. Dadurch und durch die Zuweisung von Unterkunft für 2000 Mann in dem benachbarten Aldershot und für 4000 Mann in Bordon, sowie durch Inanspruchnahme von Privatquartieren in der Nachbarschaft wurde es möglich, bis 9445 Mann unterzubringen, was die Höchstzahl der Eisenbahntruppen in Longmoor war. Zu ihnen gehörten außer den schon erwähnten kanadischen Truppen zeitweilig auch australische und südafrikanische Eisenbahn-Betriebstruppen, und zwar vier Kompagnien von den ersteren und drei von den letzteren. Im ganzen hat Longmoor folgende Eisenbahn- und verwandte Truppen auf den Kriegsschauplatz geschickt: 28 Baukompagnien, 42½ Betriebskompagnien, 6 Arbeiterkompagnien, 29 Straßenbaukompagnien, 4 sonstige und endlich 2 kanadische, 3 südafrikanische und 4 australische Kompagnien. Diese wurden nicht nur auf den schon genannten Kriegsschauplätzen in Frankreich, Ägypten und Saloniki, sondern auch in Italien, im südlichen und nördlichen Rußland, in Mesopotamien, in Wladiwostok, endlich auch in Ost- und Westafrika verwendet. Vom Juli 1917 an gingen auch 10 amerikanische Eisenbahnregimenter in einer Durchschnittsstärke von 1000 Mann mit ihrer Ausrüstung und Vorräten durch das Lager in Longmoor. Ursprünglich sollten sie dort gründlich ausgebildet werden, doch wurde dieser Plan bald aufgegeben, und sie verweilten dort nur ganz kurze Zeit. Auch für einige amerikanische Regimenter anderer Waffengattungen, die sich zeitweilig in Longmoor aufhielten, mußten die dortigen englischen Eisenbahntruppen die nötigen Vorkehrungen zu ihrem Empfang, ihrer Unterbringung und Inmarschsetzung treffen.

Im Sommer 1917 wurden von den Eisenbahntruppen in Longmoor zwei verschiedene Bauarten von Seilbahnen für den Gerbauch im Feld erprobt, ebenso ein Pflug zum Aufreißen von Eisenbahngleisen, für den eine deutsche Vorrichtung als Muster gedient hatte.

Die neu in die Eisenbahntruppe eintretenden Offiziere wurden in Longmoor in einer eigens zu diesem Zweck gegründeten Schule ausgebildet; die Dauer des Unterrichts war zunächst auf zwei Monate festge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

setzt; die starke Nachfrage nach Offizieren auf dem Kriegsschauplatz zwang zeitweilig dazu, sie auf 14 Tage abzukürzen. Später wurde die Dauer auf einen Monat festgesetzt. Ungefähr 800 Offiziere haben diese Schule besucht. Erst vom Herbst 1918 an, also erst in der allerletzten Zeit des Kriegs, wurden die neuen Offiziere der Eisenbahntruppen zunächst in Offiziers-Kadetten-Bataillonen ausgebildet. Der Schule in Longmoor wurden im Herbst 1916 besondere Lehrgänge für Eisenbahn-Verkehrsoffiziere angegliedert. Der Bedarf an solchen Offizieren war groß und zwang dazu, in diesen Dienst auch solche Offiziere einzustellen, die bis dahin dem Verkehrsdienst ferngestanden hatten. Die Zahl der so ausgebildeten Offiziere betrug 247.

Man sieht aus all diesen Maßnahmen, wie die Engländer während des ganzen Krieges bis zuletzt mit zäher Ausdauer bemüht waren, die zunächst reichlich mangelhaften Einrichtungen ihres Heeres zu vervollkommnen. Das hat ihnen sicher um so größere Anstrengungen gekostet, als ihre Anteilnahme am Heer und an allem, was mit dem Heeresdienst zusammenging, vor dem Krieg sehr gering war und sie sich erst allmählich an den Gedanken gewöhnen mußten, daß sie sich nicht auf die Lage ihres Landes als Insel und ihre Flotte verlassen konnten, sondern daß zu einer erfolgreichen Beendigung des Feldzugs auch ein Heer von außerordentlicher Stärke gehört. Um zu beleuchten, was sie in dieser Beziehung geleistet haben, sei außer der hier gegebenen Schilderung der Aufstellung der Eisenbahntruppen nur erwähnt, daß ihr Feldheer ursprünglich nur 6 Divisionen Infanterie umfaßte, daß aber das sogenannte neue Heer, das im Lauf des Kriegs aufgestellt wurde, über 60 Divisionen dieser Waffengattung verfügte.

Infolge der Entwicklung der Feldbahnen mit ihren Motorlokomotiven machte sich beim Feldheer ein starker Bedarf an Motorführern geltend. Hierfür geeignete Leute zu finden, war nicht leicht, weil Motorlokomotiven in England kaum gebraucht worden waren. Es mußten daher für diesen Dienst Leute herangezogen werden, die von Grund auf ausgebildet werden mußten. Zu diesem Zweck wurde eine etwa 5 km lange Übungsbahn in 60 cm Spurweite mit Krümmungen und Steigungen angelegt, und auf ihr wurden sowohl Lokomotiven mit Explosionsmotoren mit unmittelbarem Antrieb, als auch benzin-elektrische Lokomotiven und umgebaute Straßenlokomotiven, endlich auch Dampflokomotiven zu Lehrzwecken gefahren. Die Zahl der so ausgebildeten Lokomotivführer erreichte 1720. Schon vor diesen Ausbildungsgängen war eine kurze Versuchstrecke in Kapspur (1,06 m) von etwa 1,5 km Länge gebaut und zur Erprobung von drei Zugmaschinen mit Explosionsmotoren benutzt wor-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den. Auch eine Motorlokomotive für Vollspur wurde auf den Gleisanlagen von Longmoor probeweise in Betrieb gesetzt.

Gegen Ende 1916 machte sich im englischen Heer ein großer Mangel an technisch geschulten Mannschaften bemerkbar; es wurden deshalb aus den kämpfenden Truppen alle die Mannschaften herausgezogen, die über besondere technische Kenntnisse und Fertigkeiten verfügten. Bei der Einstellung in das Heer hatte man darauf keine Rücksicht genommen, und das rächte sich im weiteren Verlauf des Kriegs. 12 000 von diesen Leuten wurden zu den Eisenbahntruppen in Longmoor versetzt, um von dort einer Verwendung zugeführt zu werden, die ihren Fähigkeiten entsprach. Unter ihnen befanden sich auch zahlreiche Angestellte der Eisenbahnen, die freiwillig in das Heer, und zwar in kämpfende Truppen eingetreten waren und nunmehr in ihrem bürgerlichen Beruf dem Heer dienen sollten. Die Ordnung der Verhältnisse einer so zahlreichen, aus den verschiedensten Kreisen herrührenden Mannschaft, die unter fremden Vorgesetzten zu einem Truppenteil zusammentrat, machte natürlich große Schwierigkeiten; es wurde deshalb ein besonderer Dienstzweig — Transfer Depôt — geschaffen, der sich mit ihnen beschäftigte, ihre Papiere in Ordnung brachte, ihre körperliche Leistungsfähigkeit und ihre technischen Fertigkeiten ermittelte und sie dann an die Stelle schickte, wo sie am zweckmäßigsten verwendet werden konnten. Die Aufrechterhaltung der Manneszucht unter dieser zusammengewürfelten Truppe machte große Schwierigkeiten, und es kamen zahlreiche Vergehen und Bestrafungen unter ihnen vor.

Da Longmoor ganz abgelegen ist, mußte dafür gesorgt werden, daß die dort untergebrachten Mannschaften im Lager Gelegenheit zur Zerstreuung und Erholung fanden. Es wurden Einrichtungen getroffen, um ihnen die Möglichkeit zu bieten, verschiedene Arten von Sport zu treiben. Es wurde ein Saalgebäude für Vorträge, Konzerte, Vorführung von lebenden Lichtbildern u. dergl. errichtet. Aus den Mannschaften wurde ein Orchester zusammengestellt, das bis zu Ende des Kriegs bestanden hat. Zu den Konzerten, die es veranstaltete, wurden auch künstlerische Kräfte herangezogen. Als die Verpflegung in England anfing, knapp zu werden, wurde eine Fläche von etwa 30 ha des Moors, nach dem das Lager seinen Namen hat, urbar gemacht und darauf namentlich Kartoffeln und Gemüse gezogen; dadurch wurde ein Gewinn von über 22 000 ℳ erzielt. Ebenso vorteilhaft war die Einrichtung einer Dampfwäscherei, die gegen 15 000 ℳ Überschuß brachte.

Der Dienst in Longmoor litt sehr darunter, daß die Offiziere und Mannschaften, die den dortigen Stamm bildeten, beständig wechselten. Dies wurde zum Teil dadurch verursacht, daß immer mehr die für den Dienst

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

im Feld geeigneten Kräfte herausgezogen wurden. Der Kommandeur der Eisenbahn-Betriebstruppen hat im Lauf des Kriegs dreimal, der der Bautruppen fünfmal gewechselt. Die Zahl der Offiziere, die in Longmoor ausgebildet und von dort zu den Eisenbahntruppen des Feldheers abgesandt worden sind, hat im ganzen bis März 1919 1681 betragen, die Zahl der Mannschaften 59 627. Bis zu diesem Zeitpunkt waren 28 Offiziere und 2633 Mann dort demobilisiert worden. 102 Offiziere und 3565 Mann befanden sich damals noch im Lager. Mithin betrug die Gesamtzahl der bis dahin dort abgefertigten Angehörigen der Eisenbahntruppen 1811 Offiziere und 65 825 Mann.

Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Eisenbahnen in Norwegen

in den Jahren 1916/17 und 1917/18[1] [2].

1. Längen[3].

	1916/17	1917/18
Das Eisenbahnnetz Norwegens umfaßte am Schluß der Berichtsjahre . . . . . km	3 179,2	3 235,2
davon waren:		
Staatsbahnen . . . . . „	2 713,1	2 769,1
Privatbahnen . . . . . „	466,1	466,1
Es hatten eine Spurweite:		
von 1,435 m . . . . . „	1 940,6	1 996,6
„ 1,067 „ . . . . . „	1 129,6	1 129,6
„ 1,000 „ . . . . . „	25,9	25,9
„ 0,750 „ . . . . . „	83,1	83,1
Zweigleisig waren . . . . . „	20,0	20,0
Die mittlere Betriebslänge betrug . . . . „	3 187,0	3 216,0
Von der Bahnlänge kommen:		
auf 10 000 Einwohner[4] . . . . . „	13,279 [5]	13,525
„ 100 qm Fläche . . . . . „	0,9836[5]	1,0018

Elektrisch betrieben werden:

1. die Thamshavnbahn — 26 km — (Privatbahn mit 1 m Spurweite).
2. die 46 km lange Rjukanbahn (Privatbahn mit 1,435 m Spurweite) seit Ende 1911.

---

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 765 ff. für die Jahre 1915/16 und 1916/17.

[2]) Die Zahlen beziehen sich auf die Berichtsjahre (1. Juli bis 30. Juni).

[3]) Vgl. Norges Officielle Statistik VI. 126 und VI. 151. De offentlige Jernbaner, Beretning om de Norske Jernbaners Drift 1. Juli 1916 — 30. Juni 1917, (1. Juli 1917 — 30. Juni 1918). Avgit til det Kgl Norske Regjerings Departement for de offentlige Arbeider fra Hovedstyret for Statsbanerne. Kristiania 1918 und 1919.

[4]) Einwohnerzahl = 2,391 782 (1. Dezember 1910). Flächeninhalt = 322 909 Quadratkilometer, nach den letzten Feststellungen.

[5]) Die Abweichungen gegen die letzte Veröffentlichung beruhen auf neueren Angaben.

Generated on 2019-07-31 18:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

2. Anlagekapital.

Das verwendete Anlagekapital betrug am Schluß der Berichtsjahre:		1916/17	1917/18
für die Staatsbahnen (1916/17 = 2 713,1 km), (1917/18 = 2 769,1 km):			
überhaupt	Kr.	306 624 544	330 812 390
auf 1 km	„	113 016	119 466
für die Privatbahnen:			
a) für die Hauptbahn (67,8 km):			
überhaupt	„	20 240 577	20 240 577
auf 1 km	„	298 534	298 534
b) für die übrigen Privatbahnen, einschl. der schmalspurigen, (398,3 km):			
überhaupt	„	25 370 984	26 280 674
für 1 km	„	63 698	65 982
zusammen Staats- und Privatbahnen:			
überhaupt	„	352 236 105	377 333 641
auf 1 km	„	110 794	116 634
Für Erweiterungs- usw. Anlagen sind bis zum Ende der Berichtsjahre im ganzen aufgewendet	„	74 102 665	76 503 685
Das Kilometer Bahnlänge kostete:			
für die vollspurigen Bahnen (1,435 m)	„	127 378	135 067
„ „ schmalspurigen „ (1,067 „)	„	87 576	89 675
„ „ „ „ (1,000 „)	„	143 553	163 248
„ „ „ „ (0,750 „)	„	26 923	27 345

3. Betriebsmittel und ihre Leistungen.

Es waren vorhanden am Ende der Berichtsjahre:			
Lokomotiven für den Dampfbetrieb[1])	Stück	430	459
Lokomotiven für den elektr. Betrieb[2])	„	11	13
Elektrische Motorwagen	„	3	3
Personenwagen	„	857	892
Postwagen	„	100	105
Gepäck- und Güterwagenachsen	„	20 463	21 301
Personenwagenplätze	Anz.	40 576	43 525
Die Ladefähigkeit der Güterwagen betrug	t	102 408	108 381
Die Beschaffungskosten der Betriebsmittel stellten sich bis zum Ende der Berichtsjahre auf	Kr.	51 360 000	52 830 000
davon kommen auf die Staatsbahnen	„	43 858 846	44 963 806

[1]) Davon 1916/17: 134 Stück 4-gekuppelte, 246 Stück 6-gekuppelte, 46 Stück 8-gekuppelte und 4 Stück 10-gekuppelte.
1917/18: 133 Stück 4-gekuppelte, 262 Stück 6-gekuppelte, 56 Stück 8-gekuppelte und 8 Stück 10-gekuppelte.

[2]) Davon 1916/17: 7 Stück 4-gekuppelte und 4 Stück 8-gekuppelte.
1917/18: 9 Stück 4-gekuppelte und 4 Stück 8-gekuppelte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die eigenen und fremden Betriebsmittel haben auf den Staatsbahnen und der Hauptbahn während der Berichtsjahre geleistet:		1916/17	1917/18
an Lokomotivkilometern:			
überhaupt	Anz.	16 325 517	14 436 274
für 1 km	„	5 864	5 132
darunter Zugkm (vor Zügen)[1]	„	11 754 392	10 225 499
für 1 km	„	4 222	3 635
an Wagenachskilometern:			
überhaupt	„	367 711 198	330 135 036
für 1 km	„	132 080	117 360
darunter von Personenwagen	„	116 680 546	96 167 081
„ „ Post- u. Gepäckwagen	„	44 489 374	37 910 783
„ „ Güterwagen	„	206 541 278	196 057 172
Die durchschnittl. Achsenzahl der Züge betrug:			
an Personenwagenachsen	„	9,9	9,4
„ Post- und Gepäckwagenachsen	„	3,8	3,7
„ Güterwagenachsen	„	17,6	19,2
überhaupt	„	31,3	32,3
Durchschnittsertrag für 1 Zugkm	Kr.	4,54	7,09
Kosten „ 1 „	„	4,12	7,80

4. Verkehr auf den Staatsbahnen und der Hauptbahn.

a) Personenverkehr.

Es betrug:			
die Anzahl der Reisenden		25 141 798	25 817 592
davon kamen auf die I. Klasse	Anz.	14 980	1 624
	= %	0,06	0,01
„ „ II. „	Anz.	975 173	905 831
	= %	3,88	3,51
„ „ III. „	Anz.	24 151 645	24 910 137
	= %	96,06	96,48
Die Anzahl der geleisteten Personenkm		661 935 837	683 786 359
davon kamen auf die I. Klasse	Anz.	4 819 139	517 273
	= %	0,73	0,07
„ „ II. „	Anz.	92 773 853	90 176 304
	= %	14,01	13,19
„ „ III. „	Anz.	564 342 845	593 092 782
	= %	85,26	86,74
Die durchschnittlich von jedem Reisenden zurückgelegte Fahrt in der I. Klasse	km	321,7	318,5
„ „ II. „	„	95,1	99,6
„ „ III. „	„	23,4	23,8
überhaupt	„	26,3	26,5
Die durchschnittliche Besetzung der Personenwagenplätze in der I. Klasse	%	17,2	6,7
„ „ II. „	„	29,6	37,7
„ „ III. „	„	40,0	48,4
überhaupt	„	37,8	46,5
Auf Zeitkarten beförderte Personen	Anz.	8 258 540	9 211 260
„ geleistete Personenkm	„	102 140 373	119 955 659

[1]) Ohne Arbeitszüge.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

b) Güterverkehr.

		1916/17	1917/18
Es wurden befördert:			
Eil- und Frachtgut	t	5 937 180	5 237 327
frachtfreies Gut	„	53 664	30 163
lebende Tiere	„	34 861	36 570
zusammen	„	6 025 705	5 304 060
Es wurden geleistet:			
Eil- und Frachtgut	tkm	504 181 669	455 809 636
frachtfreies Gut	„	2 809 087	1 420 715
lebende Tiere	„	5 177 125	4 864 257
Gepäck- und Poststücke	„	14 491 939	12 977 662
zusammen	„	526 659 820	475 072 270
Die durchschnittliche Beförderungslänge betrug:			
bei Eil- und Frachtgut	km	84,9	87,0
„ frachtfreiem Gut	„	52,3	47,1
„ lebenden Tieren	„	148,5	133,0
für eine Gütertonne überhaupt	„	85,0	87,1
Durchschn. Belastung 1 Güterwagenachse	t	2,48	2,30
„ Ausnutzung der Tragfähigkeit	%	46,9	45,6

5. Finanzielle Ergebnisse.

Die Einnahme der Staatsbahnen und der Hauptbahn betrug:			
a) im Personenverkehr:			
für Personenbeförderung[1])	Kr.	21 026 557	28 722 494
„ Gepäck- und Postbeförderung	„	1 629 406	2 091 964
zusammen	„	22 655 963	30 814 458
Es kommen von der Personengeldeinnahme			
auf die I. Klasse	Kr.	552 821	123 276
	= %	2,7	0,4
„ „ II. „	Kr.	4 738 309	7 000 633
	= %	23,0	24,8
„ „ III. „	Kr.	15 325 478	21 107 777
	= %	74,3	74,8
Der Durchschnittsertrag stellte sich für die Person			
in der I. Klasse	auf Öre	3 690	7 591
„ „ II. „	„ „	486	773
„ „ III. „	„	63	85
überhaupt	„ „	82	109
für das Personenkilometer			
in der I. Klasse	auf Öre	11,5	23,8
„ „ II. „	„ „	5,1	7,8
„ „ III. „	„ „	2,7	3,6
überhaupt	„ „	3,1	4,1

[1]) Einschließlich der Einnahmen für Extrazüge und Militärtransporte (1916/17: 184 699 Kr., 1917/18: 312 367 Kr.).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

		1916/17	1917/18
b) im Güterverkehr:			
für Eil- und Frachtgut	Kr.	28 917 225	39 413 620
„ lebende Tiere	„	551 558	764 545
zusammen	„	29 468 783	40 178 165
Durchschnittsertrag:			
für 1 tkm Frachtgut	Öre	5,0	7,8
„ 1 Gütertonnenkm	„	5,7	8,6
c) sonstige Einnahmen	Kr.	1 195 412	1 537 644
Gesamteinnahme	„	53 320 158	72 530 267
für 1 Zugkm	„	4,54	7,09
„ 1 Wagenachskm	Öre	14,5	22,0
Die Ausgaben haben betragen:			
für die Hauptverwaltung	Kr.	775 672	981 243
„ „ Bezirksverwaltung	„	1 442 769	1 940 811
„ Stations- und Telegraphendienst	„	10 045 761	14 646 668
„ Zugdienst	„	1 651 338	2 216 342
„ Wagenreinigung, -heizung und -beleuchtung	„	1 462 458	1 651 580
„ Unterhaltung und Betrieb der Lokomotiven	„	21 444 932	43 605 122
„ Unterhaltung und Betrieb der Wagen	„	2 737 836	3 702 958
„ Unterhaltung und Bewachung der Bahn	„	6 859 408	9 465 991
an Zuschüssen zu den Pensions- und Unterstützungskassen	„	553 539	---
„ Abschreibungen zum Erneuerungsfonds	„	920 900	946 344
„ sonstigen Ausgaben	„	531 783	558 450
Gesamtausgabe	„	48 426 396	79 715 509
für 1 Zugkm	„	4,12	7,80
„ 1 Wagenachskm	Öre	13,2	24,1
Verhältnis von $\frac{\text{Ausgabe}}{\text{Einnahme}}$	%	90,8	109,9
Zusammen:			
Einnahmen	Kr.	53 320 158	72 530 267
Ausgaben	„	48 426 396	79 715 509
$\frac{\text{Überschuß (+)}}{\text{Fehlbetrag (—)}}$	„	+ 4 893 762	— 7 185 242
„ auf 1 km Bahn	„	+ 1 758	— 2 554
„ in Prozenten des Anlagekapitals	%	+ 1,43	— 2,00

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auf 1 Betriebskm kommen	1916/17		1917/18	
	Kronen	%	Kronen	%
a) an Einnahme:				
im Personenverkehr	8 138	42,5	10 954	42.5
„ Güterverkehr	10 585	55.2	14 283	55.4
an sonstigen Einnahmen	430	2.3	547	2.1
überhaupt	19 153	—	25 784	—
b) an Ausgaben:				
überhaupt	17 395	—	28 338	-
davon:				
auf Hauptverwaltung	278	1.6	349	1.2
„ Bezirksverwaltung	518	3,0	690	2.4
„ Stations- und Telegraphendienst	3 608	20,6	5 207	18.4
„ Zugdienst	593	3,5	788	2.8
„ Wagenreinigung, -heizung und -beleuchtung	526	3,0	587	2.1
„ Unterhaltung und Betrieb:				
der Lokomotiven	7 703	44.2	15 501	54.7
„ Wagen	984	5.7	1 316	4.6
„ Unterhaltung und Bewachung der Bahn	2 464	14,2	3 365	11.9
„ Zuschüsse zu den Pensions- und Unterstützungskassen	199	1,2	—	—
„ Abschreibungen zum Erneuerungsfonds	331	1.9	336	1.2
„ sonstige Ausgaben	191	1,1	199	0.7

Von der beförderten Gesamtgütermenge kommen in den Berichtsjahren	1916/17		1917/18	
	t	%	t	%
auf Erze aller Art	1 408 664	23,73	757 600	14,17
„ Bau- und Brennholz	1 247 744	21,01	1 692 190	32,31
„ Holzmasse	409 398	6,89	310 369	5,93
„ Holzkohlen, Steinkohlen, Koks und Briketts	256 346	4,32	123 858	2,36
„ Steine, Schiefer, Erde, Kalk usw.	388 480	6,54	346 437	6,61
„ Metalle aller Art und Erzeugnisse daraus	369 027	6,21	216 749	4,14
„ Heu und Stroh	144 159	2,43	101 361	1,94
„ Getreide und Mehl	200 841	3,38	123 955	2,37
„ Düngemittel	118 417	1,99	241 159	4,60
„ Papier und Pappe	116 319	1,96	70 583	1,35
„ Milch	106 610	1,80	94 930	1,81
„ Mauersteine, Dachpfannen, Tonröhren	98 200	1,65	87 009	1,66

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die wesentlichsten Betriebsergebnisse des norwegischen Gesamteisenbahnnetzes (einschließlich der Schmalspurbahnen) für die beiden Berichtsjahre sind nachstehend zusammengestellt:		1916/17	1917/18
Mittlere Betriebslänge	km	3 187	3 216
Verwendetes Anlagekapital:			
überhaupt	Kr.	352 236 105	377 333 641
für 1 km Bahnlänge	„	110 794	116 634
Geleistete Zugkilometer:			
überhaupt	Anz.	12 623 820	10 934 789
für 1 km	„	3 945	3 399
Beförderte Reisende	„	25 759 404	26 550 463
Geleistete Personenkilometer:			
überhaupt	„	677 554 311	701 213 949
für 1 km	„	212 599	217 971
Durchschnittliche Fahrt einer Person	km	26,3	26,4
Beförderte Güter (Eil- und Frachtgut)	t	6 757 278	5 906 574
Geleistete Gütertonnenkilometer:			
überhaupt	Anz.	532 767 340	486 032 352
für 1 km	„	167 169	151 082
Durchschnittliche Fahrt einer Gütertonne	km	78,8	82,3
Gesamteinnahme:			
überhaupt	Kr.	57 074 118	76 584 459
für 1 km	„	17 908	23 814
und zwar:			
im Personenverkehr	„	7 352	9 897
„ Güterverkehr	„	10 154	13 402
Durchschnittsertrag:			
für 1 Personenkilometer	Öre	3,3	4,2
„ 1 Gütertonnenkilometer	„	5,3	7,3
Gesamtausgabe:			
überhaupt	Kr.	51 655 310	84 138 807
für 1 km	„	16 208	26 155
Verhältnis von $\frac{\text{Ausgabe}}{\text{Einnahme}}$	%	90,5	109,9
Überschuß (+) / Fehlbetrag (−):			
überhaupt	Kr.	+ 5 418 808	− 7 554 345
für 1 km	„	+ 1 700	− 2 348
in Prozenten des Anlagekapitals	%	+ 1,54	− 1,94
Die Anzahl der im Dienst der norwegischen Eisenbahnen beschäftigten Beamten betrug:			
bei den Staatsbahnen		6 514	7 185
„ „ Privatbahnen		1 797	2 031
zusammen		8 311	9 216

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auf den norwegischen Staatsbahnen und Privatbahnen sind verunglückt:

	1916/17		1917/18	
	getötet	verletzt	getötet	verletzt
Reisende	3	—	3	4
Beamte und Arbeiter	6	31	6	58
Fremde Personen	18	4	6	10
zusammen . . .	27	35	15	72

Generated on 2019-07-31 18:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kleine Mitteilungen.

Der Generalstreik der englischen Eisenbahner, der vom 27. September bis einschließlich 5. Oktober 1919 England und Schottland heimsuchte, unterbrach jäh die Verhandlungen, die seit Jahresbeginn zwischen der durch das Handelsamt und das Arbeitsamt vertretenen Regierung einerseits und der National Union of Railwaymen sowie der Associated Society of Railway Engineers a l Firemen andererseits im Gange waren, um die Arbeits- und Lohnbedingungen der Eisenbahner von England, Schottland und Wales neuzugestalten und zu vereinheitlichen. Als Verhandlungsgrundlage dienten die bereits mitgeteilten „nationalen Programme" der beiden Gewerkschaften.[1]) Nachdem den Eisenbahnern im ersten Stadium der Verhandlungen der achtstündige Arbeitstag vom 1. Februar 1919 ab eingeräumt war, einigte man sich am 27. März über folgende Arbeitsbedingungen: die Gewährleistung des vollen Tage- und Wochenlohns für das ständig beschäftigte Personal, die höhere Bezahlung des Sonntags- und Nachtdienstes und der Überstunden, sowie die Dauer der Ruhezeiten und des jährlichen Erholungsurlaubs.[2]) Um die für die Vereinheitlichung der Löhne erforderliche Zeit zu gewinnen und um dem Personal zugleich die Gewißheit zu geben, daß eine Lohnverminderung durch Herabsetzung des — auf Grund der Kosten der Lebenshaltung nach einer gleitenden Skala bemessenen — Kriegslohnzuschlags[3]) inzwischen nicht zu befürchten habe, stellte man damals ausdrücklich fest, daß die derzeitigen Löhne einschließlich des Kriegszuschlags bis zum 31. Dezember 1919 unverkürzt beibehalten werden sollten. Außerdem wurde dem Personal das Recht eingeräumt, am Jahresschluß eine Nachprüfung der — noch zu vereinbarenden — Einheitslöhne und des Kriegszuschlags zu fordern. Über die übrigen Arbeitsbedingungen der Eisenbahner, mit Ausnahme der Löhne, kam die Einigung der Parteien im Juni zustande[4]).

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 463.

[2]) Eine systematische Zusammenfassung der in der Railway Gazette vom 4. April, 27. Juni und 5. September 1919 veröffentlichten Arbeitsbedingungen bleibt vorbehalten.

[3]) Der Kriegszuschlag ist zuletzt im November 1918 erhöht worden: er beträgt seitdem wöchentlich für die erwachsenen Arbeiter 33 s. und für die Jugendlichen 16 s. 6 p.

[4]) Wie zu 2.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei den langwierigen und schwierigen Verhandlungen über die nunmehr in Angriff genommene Vereinheitlichung der Löhne des Lokomotiv- und des Schuppenpersonals spitzte sich die Lage schließlich so zu, daß die Gewerkschaften der Regierung am 14. August eine Art Ultimatum stellten: Sie erklärten, daß sie ihre Mitglieder nicht länger zügeln könnten, wenn man nicht bald zu einem Ergebnis komme. Die Gewerkschaften forderten folgende Tagelöhne: für die Lokomotiv- und Motorwagenführer einen Anfangslohn von 12 s., nach 2 Jahren 14 s. und nach 4 Jahren 16 s.; für die Lokomotivheizer in gleicher Zeitfolge 9 s. 6 p., 10 s. 6 p. und 11 s. 6 p.; ferner für die Putzer im Alter von 18 und 19 Jahren 8 s. und für die im Alter von 20 und mehr Jahren 8 s. 6 p. Die Regierung bewilligte schließlich den Lokomotiv- und Motorwagenführern den Anfangslohn von 12 s., steigend nach 2, 4 und 7 Jahren auf 13 s., 14 s. und 15 s.; den Heizern den Anfangslohn von 9 s. 6 p., steigend nach 2 und 4 Jahren auf 10 s. 6 p. und 11 s. Für die Putzer im Alter bis zu 16 Jahren wurden 4 s., von 17 Jahren 5 s., von 18 und 19 Jahren 6 s., von 20 und mehr Jahren 7 s. nebst einem Kriegszuschlag[1]) festgesetzt. Die neuen Löhne des Lokomotivpersonals bedeuten eine Lohnerhöhung, da sie den Friedenslohn nebst dem Kriegszuschlag übersteigen. Die sogleich in Kraft getretene Aufbesserung ist damit begründet worden, daß das höchstgelöhnte Lokomotivpersonal durch den für alle Dienstklassen gleichen Kriegslohnzuschlag verhältnismäßig am wenigsten Vorteil gehabt habe und daß ihm wegen seines besonders verantwortungsvollen und schwierigen Dienstes eine Aufbesserung des Lohnes gebühre.

Nunmehr folgten die Verhandlungen über die Vereinheitlichung der Löhne des übrigen Personals, an denen die das Lokomotiv- und Schuppenpersonal vertretende Associated Society of Railway Engineers and Firemen nicht mehr teilnahm. Diese Verhandlungen gestalteten sich ungleich schwieriger als bei dem Lokomotiv- und Schuppenpersonal, dessen Arbeits- und Lohnbedingungen bisher schon eine größere Einheitlichkeit zeigten. Die von der Regierung in erster Reihe vorgeschlagenen Einheitslöhne, die den verschiedenartigen Verhältnissen bei den einzelnen Eisenbahngesellschaften nach Möglichkeit angepaßt waren, wurden von den Vertretern der National Union of Railwaymen als unzulänglich abgelehnt. Dasselbe Schicksal widerfuhr einem weitergehenden Regierungsvorschlag vom 18. September, der eine durchschnittliche Erhöhung der Friedenslöhne um 100 % sowie einen Wochenlohn von mindestens 40 s. und höchstens 70 s. vorsah. Unklugerweise hatte der Präsident des Handelsamts diesen Vorschlag als „definitiven" bezeichnet; die Gewerkschaftsvertreter faßten ihn deshalb als „letztes Wort" der Regierung auf und stellten dieser am 23. September ein Ultimatum. Darin war gesagt, daß die Gewerkschaft ihre Mitglieder zum Streik aufrufen müßte, wenn die Regierung nicht bis zum 25. September mittags einen neuen Vorschlag mache. Gleichzeitig wurden die Streikbefehle ausgegeben, die den Beginn des Ausstands auf die Mitternachtsstunde dieses Tages festsetzten, sofern kein Gegenbefehl eingehe. Gegen den letzten Regierungsvorschlag wendeten die Gewerkschaftsvertreter ein, daß er noch immer zuweit hinter ihren Forderungen

[1]) Nach der Railway Gazette vom 5. September 1919. Die Höhe des Kriegszuschlags ist hier nicht angegeben; doch kann es für die Erwachsenen nicht der bisherige Einheitssatz von wöchentlich 33 s. sein, denn sonst würden sie insgesamt mehr Lohn erhalten, als die Gewerkschaft für sie gefordert hatte, und auch mehr, als den Lokomotivheizern zuerkannt ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zurückbleibe — der Abstand betrug bis zu 16 s. die Woche — und daß er dem Personal eine bei der herrschenden Teuerung unerträgliche Lohnverminderung zumute. Die Annahme, daß es sich um das letzte Wort der Regierung handele, wurde durch eine Aufforderung des soeben geschaffenen, nunmehr die Erbschaft des Handelsamts antretenden Verkehrsministeriums zur Fortsetzung der Verhandlungen berichtigt. Der Einwand, daß die vorgeschlagenen Löhne zum Teil hinter den gegenwärtigen Lohnbezügen des Personals zurückblieben, war nicht stichhaltig, da nach dem Abkommen vom 27. März nur in Aussicht genommen war, „einen Teil" des Kriegszuschlags mit dem zu vereinbarenden ständigen Lohn zu verschmelzen; überdies waren die Kosten des Lebensunterhalts im September 1919 gegen den für die letzte Erhöhung des Kriegszuschlags maßgebenden Stand vom Oktober 1918 zurückgegangen[1]), so daß eine Lohnverminderung gerechtfertigt war. Ob und wann sie eintreten würde, blieb aber zunächst eine offene Frage, da dem Personal die höheren Löhne noch bis zum 31. Dezember 1919 zustanden, und da ihm außerdem das Recht eingeräumt worden war, am Jahresschluß eine Nachprüfung der neuen Einheitslöhne und des Kriegszuschlages zu fordern. Die Berufung auf die dem Lokomotivpersonal gewährte Lohnerhöhung war aus den oben erwähnten, von den Gewerkschaftsvertretern seinerzeit anerkannten Gründen hinfällig. Die Regierung mußte in der Lohnfrage umsomehr Maß halten, als die dem Personal im März und Juni zugestandenen Arbeitsbedingungen eine jährliche Mehrausgabe von 20 000 000 £ erforderten und als die bereits gewährten und die von der Regierung noch vorgeschlagenen Einheitslöhne eine weitere Jahresaufwendung von 45 000 000 £ — gegenüber einer Friedenslohnausgabe von 47 000 000 £ — bedeuteten.

Die Verhandlungen mit den Gewerkschaftsvertretern wurden am 25. und 26. September, teilweise unter Mitwirkung des Premierministers, fortgesetzt. Dabei gab die Regierung die Erklärung ab, daß die zwischen den Löhnen der einzelnen Dienstklassen auftauchenden Ungleichheiten im Wege weiterer Verhandlungen ausgeglichen werden sollten. Außerdem erkläre sich die Regierung bereit, den Kriegslohnzuschlag über den 31. Dezember 1919 solange unverändert fortbestehen zu lassen, bis die Kosten des Lebensunterhalts auf 110 % über dem letzten Friedensstand gesunken seien und diesen Stand 3 Monate lang nicht wieder überschritten haben. Da die Gewerkschaftsvertreter auch hierauf nicht eingingen, wurden die Verhandlungen am 26. September nachmittags endgültig abgebrochen, worauf der bereits vorbereitete Streik 12 Uhr nachts ausbrach. Gleichzeitig trat die an den schwebenden Forderungen nicht mehr beteiligte Associated Society of Railway Engineers and Firemen in den Sympathiestreik ein.

Schon am nächsten Tage war die Arbeitseinstellung auf den Eisenbahnen in England, Schottland und Wales so gut wie vollständig. Die Zahl der Streikenden sowie der freiwillig oder unfreiwillig Feiernden betrug etwa 700 000, wovon rund 500 000 den beiden Gewerkschaften angehörten. Die Regierung trat dem einer Überrumpelung ähnlichen Streik mit allen ihr zu Gebote stehenden Mitteln kraftvoll entgegen. Die Einzelheiten sind aus der Tagespresse hinlänglich bekannt: Einstellung der Demobilmachung; Rationierung der Lebensmittel, der Kohlen und des Lichts — mit Rücksicht auf die gehemmte Zufuhr; Beschlagnahme der Lastkraft-

[1]) Sie standen im Oktober 1918 125 % und im September 1919 nur noch 115 % über dem letzten Friedensstand.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wagen — nach einem im Februar anläßlich der damaligen Streikdrohung der Eisenbahner aufgestellten Plan — zur Abfuhr der Güter, insbesondere der leichtverderblichen Nahrungsmittel; Aufruf zur freiwilligen Hilfeleistung im Eisenbahndienst. Zur Aufklärung der öffentlichen Meinung ließ Lloyd George in allen Lichtspieltheatern folgende Kundgebung auf die Wand werfen: „Die Regierung bekämpft nicht den gewerkschaftlichen Gedanken, den sie als wichtigen Faktor im wirtschaftlichen Leben des Landes anerkennt; sie kämpft vielmehr dagegen, daß radikale Gruppen in einer Gewerkschaft ihre Sonderzwecke zu erreichen versuchen, indem sie das Wirtschaftsleben des Landes bedrohen und unermeßliches Elend über Tausende von unschuldigen Landeskindern bringen." Die Allgemeinheit stellte sich in bemerkenswerter Geschlossenheit auf die Seite der Regierung, legte sich verständnisvoll die geforderten Einschränkungen auf und sandte aus allen Schichten der Bevölkerung ein zahlreiches Heer brauchbarer und eifriger Hilfskräfte in den Eisenbahndienst. So trat bald ein Umschwung in der zunächst katastrophal erscheinenden Verkehrslage ein. Vom 1. Oktober ab konnte die Krisis als überwunden, die Versorgung der Städte als notdürftig gesichert angesehen werden. Unter diesen Umständen kam die Zuversicht der Eisenbahner allmählich ins Wanken; besonders das am Streik nicht materiell beteiligte Lokomotivpersonal besann sich an vielen Stellen bald eines bessern und begann zur Arbeit zurückzukehren. Von besonderer Wirkung dürfte auch die Sperrung der fälligen Löhne der Streikenden gewesen sein, die von der Regierung angeordnet wurde, weil die Streikenden sich des Vertragsbruches schuldig gemacht und der Allgemeinheit dadurch unberechenbaren Schaden zugefügt hatten. Angesichts dieser Wendung der Dinge, die einen Zusammenbruch des Streiks wahrscheinlich machte, vermittelten die Gewerkschaften der verwandten Industriezweige, insbesondere der mit den Eisenbahnerverbänden kartellierte Transportarbeiterverband, eine neue Zusammenkunft der Parteien. Die Regierung ging hierauf unter der Bedingung ein, daß die Eisenbahner vor Anbahnung neuer „Verhandlungen" erst zur Arbeit zurückkehren müßten. Die Vertreter der streikenden Eisenbahner wiederum erklärten, daß es unmöglich sei, die Wiederaufnahme der Arbeit anzuordnen, bevor die Regierung Zugeständnisse in der Lohnfrage gemacht habe. Schließlich kam — am 5. Oktober — folgende Abrede zustande:

1. Die Arbeit wird sofort wieder aufgenommen. — 2. Die Verhandlungen werden unter der Bedingung fortgesetzt, daß sie vor dem 31. Dezember 1919 beendet sein müssen. — 3. Die Löhne werden bis zum 30. September 1920 auf der gegenwärtigen Höhe gehalten und können nach dem 1. August 1920 im Licht der dann herrschenden Verhältnisse einer Nachprüfung unterzogen werden. — 4. Kein erwachsener Eisenbahner soll weniger als 51 s. Wochenlohn erhalten, solange die Kosten des Lebensunterhalts noch 110 % über dem Stand vom Juli 1914 bleiben. — 5. Die Streikenden werden mit den bei der Arbeit Gebliebenen oder vor der Beendigung des Streiks zur Arbeit Zurückgekehrten in Einigkeit arbeiten; niemand wird wegen der Beteiligung am Streik in irgend einer Weise benachteiligt werden. — 6. Die infolge des Streiks einbehaltenen Löhne werden nach der Wiederaufnahme der Arbeit ausgezahlt werden.

Demnach hat die National Union of Railwaymen das Streikziel: die Anerkennung der Forderung, daß die dem Lokomotivpersonal bewilligte Lohnerhöhung auch dem übrigen Personal zu gewähren sei, verfehlt; denn über diese Forderung soll erst bei der Fortsetzung der durch den Streik unterbrochenen Verhandlungen entschieden werden. Daß die Entscheidung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bis zum Jahresschluß fallen müsse, war bisher schon vorausgesetzt. Punkt 3 der Abrede ist die goldene Brücke, die die Regierung der Streikleitung gebaut hat: nach dem letzten Regierungsvorschlag würden die Kriegslohnzuschläge noch 3 Monate über den Jahresabschluß hinaus, also bis zum 31. März 1920 in voller Höhe in Kraft bleiben; nunmehr ist der Zeitpunkt noch um ein halbes Jahr hinausgeschoben. Dieses Zugeständnis können die Eisenbahner nur dann als materiellen Gewinn buchen, wenn die Kosten des Lebensunterhaltes inzwischen wesentlich sinken sollten. Es wäre ein Gewinn, der den übrigen Industriearbeitern kampflos und ohne Opfer zufallen soll; denn die Regierung hat im November eine Gesetzesvorlage eingebracht, nach der der Wages (Temporary Regulation) Act, der ihnen die Kriegslöhne bis zum 20. November 1919 gewährleistet hat, bis zum 30. September 1920 in Wirksamkeit bleiben soll. Das Zugeständnis unter Punkt 4 ist kaum mehr als ein solches von formaler Bedeutung, denn es kommt nur ungefähr 300 erwachsenen Eisenbahnarbeitern zugute, die noch einen wöchentlichen Grundlohn von nur 16 s., mit dem Kriegszuschlag von 33 s. also einen Wochenlohn von 49 s. bezogen; sie verbessern sich also um 2 s., was für den Lohnetat der englischen Eisenbahnen eine wöchentliche Mehrbelastung von 30 £ ausmacht.

Fast ebenso glatt wie der Beginn des Streiks vollzog sich die Wiederaufnahme der Arbeit; wohl ein Beweis dafür, daß der psychologische Moment für den Abbruch des Kampfes gekommen war. Nur 9 Tage, darunter 2 Sonntage, hatte der Streik gedauert; er hatte aber gleichwohl genügt, um dem Wirtschaftsleben des Landes, das sich eben von den Kriegsfolgen zu erholen begann, tiefe Wunden zu schlagen. Die Regierung hatte bei ihren Maßnahmen wohl oder übel sich darauf beschränken müssen, den Verkehr so weit aufrecht zu erhalten, daß der städtischen Bevölkerung die Existenzmöglichkeit erhalten blieb; dagegen war es unvermeidlich, daß das industrielle Leben des Landes aus Mangel an den notwendigsten Zufuhren schnell zu erlahmen begann. Einige Zahlen mögen das veranschaulichen. Die Kohlenausbeute, die aufs innigste mit den Transportmöglichkeiten zusammenhängt, betrug im Streikgebiet in der am 27. September beendeten Woche 4 181 000 t, in der folgenden Woche dagegen nur 2 872 000 t; am stärksten war der Rückgang in Wales (916 000 gegen 216 000 t). Andererseits waren am 26. September, dem Tag vor dem Streikbeginn, im Bereich der Erwerbslosenversicherung 358 440 Erwerbslose vorhanden, am 1. Oktober dagegen 540 479, am 8. Oktober sogar 666 548 und am 11. Oktober immer noch 658 774; ein Beweis dafür, daß die schädlichen Einwirkungen des Eisenbahnerstreiks auf die Erwerbstätigkeit nicht schon mit dem Streik selbst aufhören. Für das Schatzamt beliefen sich die Kosten des Eisenbahnerstreiks, einschließlich des Betrags von 5 000 000 £ für die verzögerte Demobilmachung, auf 10 000 000 £. Auf der anderen Seite sei die enorme Lohneinbuße der streikenden Eisenbahner für 7 Werktage und 2 Sonntage erwähnt, die allein für die Werktage, mäßig geschätzt, 2 000 000 £ betragen dürfte. Dazu kommen die Kriegskosten der Gewerkschaften, die für die National Union of Railwaymen[1]) 250 000 £ betragen haben sollen. Unberechenbar ist der unter den heutigen Arbeitsbedingungen weniger denn je wieder gutzumachende Schaden, den Handel und Wandel durch die Lähmung des Verkehrs erlitten haben. Immerhin lassen schon die mitgeteilten Zahlen er-

[1]) Diese Gewerkschaft zahlt in der höchsten Lohnklasse eine wöchentliche Streikunterstützung von 12 s. und in den übrigen eine solche von 6 s. nebst einem Zuschlag von 1 s. für jedes Kind unter 12 Jahren.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kennen, welche vernichtende Wirkung ein Eisenbahnerausstand auszuüben vermag, selbst wenn seine schlimmste Folge, die Bedrohung der Lebensmöglichkeit der städtischen Bevölkerung, abgewendet werden kann.

Stand für die Eisenbahner-Gewerkschaften so viel auf dem Spiel, um dem Lande solche Opfer zuzumten? Die Frage muß schon deshalb verneint werden, weil die strittigen Lohnforderungen frühestens am Jahresschluß, nach dem letzten Regierungsvorschlag unter Umständen sogar erst am 31. März 1920, in Kraft treten sollten. Es stand den Parteien also hinlänglich Zeit zur Verfügung, um die von der Regierung angebotenen Verhandlungen in aller Ruhe fortzusetzen. Statt dessen bestanden die Gewerkschaftsvertreter auf dem kurzfristigen Ultimatum und schritten, wozu sie satzungsmäßig das Recht hatten, ohne Urabstimmung ihrer Mitglieder zum Streik. Man braucht nicht so weit zu gehen wie Lloyd George, der den Streik einen anarchistischen Anschlag nannte; es läßt sich aber nicht verkennen, daß in die Leitung der englischen Eisenbahner-Gewerkschaften ein neuer Geist eingezogen ist, der eine Abkehr von der alten gewerkschaftlichen Taktik bedeutet. Um so mehr muß man auf den Abschluß der Verhandlungen gespannt sein, bei denen es sich, außer um die Lohnforderungen, um die auch in England brennend gewordene Frage des Mitbestimmungsrechts des Personals bei der Verwaltung der Eisenbahnen handelt. *K. Röhling.*

Die Kriegsfinanzen der englischen Eisenbahnen. Der bekannte Eisenbahnfinanzschriftsteller W. M. Acworth veröffentlicht in der Contemporary Review (November 1919) einen Aufsatz über die Lage und Zukunftsaussichten der englischen Eisenbahnen. In der Einleitung zu seiner Besprechung der wirtschaftlichen Ergebnisse führt er aus, daß die englischen Eisenbahnen sehr zum Schaden der Durchsichtigkeit ihrer Finanzverhältnisse seit Anfang des Kriegs die Erlaubnis erhalten haben, den größten Teil der notwendigen statistischen Angaben nicht nur aus ihren Berichten fortzulassen, sondern überhaupt nicht mehr aufzuzeichnen. Man könne zwar über die Frage, was im Interesse der Kriegführung veröffentlicht werden dürfe, verschiedener Meinung sein, über eines müsse man aber einig sein, meint Acworth, daß das Verfahren der amerikanischen Regierung richtiger gewesen sei, die seinerzeit bei Übernahme der Eisenbahnverwaltung den Umfang der statistischen Erhebungen vervollständigt und verbessert habe.

Das Weißbuch, das die englische Regierung im Mai 1919 veröffentlicht hat, bietet nach der Kritik von Acworth keine vollständige Übersicht der Einnahmen und Ausgaben der Eisenbahngesellschaften, weil es nur die Eisenbahneinnahmen der von der englischen Regierung kontrollierten Eisenbahnen Großbritanniens enthält. Die vielen Nebenbetriebe der Eisenbahnen, die Häfen, Lagerhäuser usw., die selbstverständlich auch zu Kriegsleistungen herangezogen worden sind, sind nicht erfaßt worden, ebensowenig die Einnahmen und Ausgaben der Eisenbahnen, die man, wie etwa die Vorortbahnen von London und Liverpool, nicht zu den militärischen Transporten herangezogen hat.

Als die englische Regierung bald nach Kriegsausbruch die Verfügung über die Eisenbahnen erhielt, hat sie sich zu folgenden Leistungen verpflichtet:

1. Sie garantierte den Eisenbahngesellschaften den Reingewinn aus allen Verkehrsarten in der Höhe, wie er vor dem Krieg im Jahr 1913 ausgewiesen wurde.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Sie garantierte eine 4prozentige Verzinsung auf alle diese Kapitalausgaben während des Kriegs.

3. Sie übernahm die Zahlung aller Kosten, die durch den Aufschub notwendiger Erhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten infolge von Menschen- und Materialmangel entstanden waren.

4. Sie erklärte sich bereit, die Schäden der Gesellschaften zu vergüten, die ihnen dadurch entstanden waren, daß die Abnutzung des rollenden Materials und des Oberbaus während des Kriegs schneller erfolgt war als im Frieden.

Als Gegenleistung für diese Verpflichtung der Regierung erklärten sich die Eisenbahngesellschaften bereit, alle militärischen Transporte unentgeltlich auszuführen.

Die folgenden Zahlen aus den Jahresergebnissen besitzen größere Bedeutung. Die Roheinnahmen aus dem Personenverkehr betrugen im Jahr 1913, dem letzten vollständigen Friedensjahr, 54 Millionen Pfund Sterling. 1916 betrug diese Zahl 56 Millionen, 1917 nach der Einschränkung der Fahrgelegenheit aber bei 50prozentiger Erhöhung der Fahrpreise etwas unter 60 Millionen. 1918 betrug diese Zahl 70 Millionen. Die Roheinnahmen aus dem Güterverkehr betrugen 1913 69 Millionen, 1915 72 Millionen und 1918 75 Millionen Pfund Sterling. Der Wert der Transportleistungen für die englische Regierung betrug im Jahr 1915 19 Millionen, 1916 21 Millionen, 1917 36 Millionen und 1918 42 Millionen Pfund Sterling.

Die gesamten Ausgaben betrugen 1913 75 Millionen, 1915 85 Millionen 1916 96 Millionen, 1917 109 Millionen, 1918 131 Millionen Pfund Sterling. Wenn man die Regierungstransporte nach dem Kriegslastengesetz von 1883 als bezahlt betrachtet, also in die Einnahmen setzt, so ist festzustellen, daß die erhöhten Einnahmen die erhöhten Ausgaben bei weitem übertreffen. Es betrugen die Reineinnahmen im letzten Friedensjahr 1913 44 Millionen, sie stiegen in den vier Jahren 1915/18 auf 45, 50, 55 und fielen dann wieder auf 46 Millionen Pf. St. Diese Reineinnahmen sind um den Betrag zu erhöhen, den die Regierung nach Mitteilung im Parlament anerkannt hat, bis zum Ende des Jahrs 1918 den Gesellschaften aus den Verpflichtungen unter 3 und 4 noch zu schulden. Dieser Betrag belief sich damals auf 30 Millionen und soll sich inzwischen durch die Steigerung der Preise der Ergänzungsarbeiten auf 40 Millionen Pfund erhöht haben.

Zum Schluß macht der Verfasser einige interessante Angaben über die Zunahme der Ausgaben bis in die allerneueste Zeit hinein (Herbst 1919 nach dem Streik). Er berechnet, daß die Ausgaben für das Personal im Jahr 1913 47 Millionen betragen haben, dagegen in Zukunft, also im nächsten Jahr, nach Inkrafttreten der neuen Lohnregelungen unter Durchführung des Achtstundentages 129 Millionen betragen werden. Die Materialkosten einschließlich der Kohlenbeschaffung stiegen von 1913 mit einem Betrag von 25 Millionen auf einen Betrag von 52 Millionen im Jahr 1919. Die Eigenschaft der Ausgaben, ständig weiter zu steigen, meint der Verfasser, nur durch eine starke Erhöhung der Gütertarife ausgleichen zu können, da die Personentarife nach seiner Ansicht schon bis zur Grenze des Möglichen erhöht worden seien. *W. H. E.*

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wie es in Rußland geworden ist. Nachrichten sind zurzeit aus Rußland nur spärlich zu erhalten, zuverlässige Nachrichten aber sind eine Seltenheit, die natürlich gern zur Aufklärung über die gänzlich verworrenen Zustände, die das ehemalige Zarenreich beherrschen, benutzt werden. Mir liegt eben eine solche durchaus zuverlässige Nachricht vor, die an erschreckender Deutlichkeit kaum noch etwas zu wünschen übrig läßt. Es ist gut, an solchen Dingen nicht vorüberzugehen, sondern ihnen mit Ruhe nachzugehen und daraus zu lernen, wohin die Grundsätze des Bolschewismus führen, um, wenn überhaupt noch möglich, rechtzeitig halt zu machen, und das Unheil, das jetzt über Rußland hereingebrochen ist, von deutscher Erde fernzuhalten. Tatsächlich hat der Bolschewismus in Rußland Bankerott gemacht, denn er gibt auf der ganzen Linie, mindestens auf den weitaus wichtigsten Gebieten das Signal zur Rückkehr. Es geht eben so nicht weiter.

An dieser Stelle namentlich interessieren zwei wichtige Fragen: die Leistungen der Arbeiter und der Zustand der Verkehrsmittel, von beiden hängt im wesentlichen die Aufrechterhaltung des wirtschaftlichen Lebens ab. In bezug auf die Leistung der Arbeiter ist Rußland am Zusammenbruch, während die Grundsätze, die hierzu geführt haben, bereits zusammengebrochen sind. Meine Quelle gibt an, daß die Leistungsfähigkeit der Arbeiter in den Fabriken und in sonstigen Betrieben um 70 % bereits gesunken ist und immer weiter sinkt. So weit ist es in Rußland also mit Hilfe der Freiheit, von der die wenig gebildete Arbeiterschaft die Berechtigung herleitet, nach eigenem Ermessen, mit Hilfe der Arbeiterräte, das Maß an Arbeit, die sie leisten will, und die Forderung von hohen Löhnen, zu der sie sich berechtigt glaubt, bestimmen zu können. Der Weg führte unaufhaltsam dem Abgrund zu, denn nicht nur die Leistungen der Arbeiter sanken um 70 % und mehr, sondern die Ansprüche auf höheren Lohn wuchsen noch unvergleichlich viel mehr. In dieser verzweifelten Lage entschlossen sich die führenden Personen, ein „Halt" zu gebieten, und die Rückkehr zu den Zeiten und Verhältnissen zu verlangen, in denen noch mit Hilfe von Akkordlöhnen und dem Prämiensystem das Land nicht Mangel an alledem litt, was zu den Lebensnotwendigkeiten gehört. Nun läßt sich nicht recht erkennen, ob da, wo wieder Akkordlöhne usw. eingeführt worden sind, noch immer nicht genug geleistet worden ist, oder ob die Wiedereinführung nicht allgemein genug hat durchgeführt werden können, jedenfalls ist das erprobte Ziel immer noch nicht ausgiebig genug erreicht worden, und man fordert nach einer Diktatur, um die Arbeitsleistung in den Betrieben zu erhöhen. Soweit hat der Mißbrauch, der mit der sogenannten Freiheit von den Arbeitern getrieben worden ist, geführt, daß die Freiheit ausgeschaltet und die Diktatur, der unerbittliche Zwang, an deren Stelle gesetzt werden muß. Ob der russische Arbeiter selbst durch Zwang zu bewegen sein wird, soviel zu leisten, als unumgänglich notwendig ist, um Leben und Gesundheit der Bevölkerung mühselig über Wasser halten zu können, muß noch sehr abgewartet werden. Dazu kommt soeben die Nachricht, daß die Sowjetregierung von Nord-West-Rußland unter dem Zwang der verzweifelten Lage die Verfügung getroffen hat, daß in allen Betrieben, in denen für die Volksernährung geschaffen wird, von sogleich 11 Stunden täglich gearbeitet werden muß. An die strenge Durchführung dieser Verfügung werden dann gleich die allerschärfsten Zwangsmaßregeln geknüpft. So sieht es mit der Arbeiterfrage im Nachbarreich aus. Aus einem Extrem wird

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

rücksichtslos ins andere hinübergetaumelt, weil schließlich die Not der Zeit namentlich durch das Verhalten der Arbeiterschaft, so groß geworden ist, daß alle ihre Forderungen nunmehr mit Gewalt zurückgedrängt werden müssen, um nur das Allernotwendigste beschaffen zu können.

Ist also hier auf dem Gebiet der Arbeiterfrage annähernd das Gegenteil von dem erreicht worden, was ursprünglich erstrebt worden ist, so zeigt sich weiter, daß auf dem Gebiet der Leistung der Verkehrsmittel die Mitwirkung der Arbeiterorganisation bei der Verwaltung der Eisenbahnen und der Führung des Betriebs auf ihnen nicht nur versagt, sondern direkt im höchsten Grade schädigend gewirkt hat. Wie sehr das der Fall gewesen ist, läßt sich am einfachsten erkennen aus den Äußerungen der bolschewistischen Führer selbst. In der vorliegenden Frage wird man dem zum Kommissar für Verkehr, Handel und Industrie ernannten Leiter der Eisenbahnen, Krassin, folgen können, der in einer ausführlichen Programmrede u. a. ausführte: „Die uns bevorstehende Aufgabe, d. h. die Wiederherstellung der Beförderungsmöglichkeit in einem Umfang, der wenigstens eine minimale Befriedigung der Bedürfnisse der Heerestransporte und der äußersten Hungerwaren, der Versorgung der Industrie mit Heizmaterial und Rohstoffen und der Bevölkerung mit den Erzeugnissen des ersten Bedarfs sichert (das war also unter der bolschewistischen Herrschaft alles zerstört worden! D. Verf.), ist nur zu lösen durch heroische Kraftanspannung des Eisenbahnproletariats, durch allerhöchste Leistung in bezug auf Haltung, Organisation und Disziplin. Eine Ersetzung des alten Verwaltungsapparats durch das Betriebssystem halte ich unter den jetzigen Umständen für unmöglich. Und ist das einmal so, so muß man die Reform unverzüglich einstellen und überall, wo es möglich ist, die alten Positionen beziehen, d. h. den alten technischen und administrativen Apparat der Eisenbahnverwaltung an der Zentralstelle und auf der Strecke wieder herstellen und unterstützen. An die Spitze der Bahn, der Abteilung, der Werkstatt, der Depots usw. soll nunmehr wieder eine Person gestellt werden, die die Verantwortung für die ganze Arbeit in politischer, administrativer und technischer Beziehung trägt. In den Fällen, wo für die leitenden Stellen keine Kommunisten zu haben sind, wird die leitende Persönlichkeit aus der Zahl erfahrener Verwaltungsbeamten oder Techniker, die bereit sind, ehrlich mit der Sowjetregierung zu arbeiten, ernannt, und ihm ein Kommissar mit dem Vetorecht beigegeben werden. Auf diese Weise vermeiden wir das schwerfällige Kollegium, das als ausführendes Organ der Verwaltung gänzlich ungeeignet ist."

Das sind die Erfahrungen, die in Rußland, dem Mutterland der Räteregierung, gemacht worden sind. Noch entschiedener kann man unmöglich von der eigenen Schöpfung abrücken, auch nicht deutlicher den Weg bezeichnen, auf dem das Land mit Sicherheit dem völligen Untergang zugeführt werden würde, als das hier der erwählte und berufene Vertreter der herrschenden Regierungsrichtung tut, der gleichzeitig der verantwortliche Leiter des Ressorts ist. Wie recht Krassin hat, wenn er davon spricht, daß „die Wiederherstellung einer minimalen Befriedigung mit äußersten Hungerwaren" gesichert werden müsse, mag daraus entnommen werden, daß in der Zeit vom 8. bis 18. August d. J. für Petersburg — das auch gegenwärtig noch etwa 700 000 Einwohner zählt — nur 247 (etwa 3100 t) Wagenladungen mit Korn verladen worden sind. Dabei ist aus der vorliegenden Aufzeichnung keineswegs mit Sicherheit zu erkennen, daß bei

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den nach Petersburg gelaufenen Wagen an den Übergangsstationen nicht doppelte Zählung stattgefunden hat, was eine irreführende Erhöhung der Zahl der zugeführten Tonnenzahl bedeuten würde. Daß aber mit den wenigen Wagenladungen Getreide, die für Petersburg gleich nach der Ernte auf den Weg gebracht worden sind, etwas irgendwie erhebliches geleistet worden ist, daß auch nicht von einer „Befriedigung der äußersten Hungernorm" — soll wohl das geringste Maß bedeuten, das zur Befriedigung des bescheidensten Bedarfs erforderlich ist —, die Rede sein kann, liegt einwandfrei auf der Hand. Also, soweit die Volksernährung in Frage kommt, versagen die Eisenbahnen vollkommen; ein Erfolg, den sich der Bolschewismus allein auf sein Konto setzen kann; denn ihm fällt zur Last, daß jegliche Ordnung ausgeschaltet worden ist, weil von ungezählten Personen und an ungezählten Stellen, die allesamt nicht sachverständig waren, regiert wurde, so daß von einer Einheitlichkeit in der Leitung der Eisenbahnen keinerlei Rede sein konnte. Es mußte dabei alles zugrunde gehen. Dazu kommt, daß dieses verderbliche, alles vernichtende System keineswegs sich auf die Eisenbahnen beschränkte, sondern, wie ja genügend bekannt, ebenso alle anderen Gebiete des wirtschaftlichen Lebens gleichermaßen erfaßte und zum Stillstand brachte, wie das der Zustand von Industrie, Bergbau und nicht zuletzt vom Ackerbau deutlich zeigt.

Es wäre aber, m. E., ein grober Fehler, zu glauben, daß der Höhepunkt der Not, die der Bolschewismus über Rußland gebracht hat, bereits erreicht worden ist. Auf dem Gebiet des Verkehrswesens muß ernstlich befürchtet werden, daß das nächste Jahr noch größere Bedrängnis der Güterbewegung bringen wird, weil die Arbeit bei Wiederherstellung beschädigter und dem Bau neuer Flußschiffe fast gänzlich eingestellt sein soll, wie zuverlässig berichtet wird. Die Folge wird sich daher in einem Mangel an Flußtonnage bemerkbar machen, und damit auch die Wolga-Schiffahrt lahmlegen, was bei der außerordentlichen Bedeutung, die die Wolga mit ihren großen Nebenflüssen für die Versorgung der Bevölkerung mit Getreide, Brennmaterial und Rohstoffen für die Industrie hat, sehr wohl geeignet ist, zu einer Katastrophe zu führen. Kurz, soweit das Verkehrsgebiet in Frage kommt, sieht es verzweifelt böse im Räte-Rußland aus. *Dr. Mertens.*

Ausbau der strategischen Schmalspurbahnen Marokkos in europäischer Vollspur. In Marokko bestehen zurzeit im wesentlichen nur schmalspurige Eisenbahnen (vorwiegend 60 cm Spurweite), die ursprünglich für militärische Zwecke erbaut waren, später aber nach und nach dem allgemeinen Personen- und Güterverkehr freigegeben wurden. Diese Bahnen haben trotz ihrer geringen Spurweite für die wirtschaftliche Erschließung Marokkos Bedeutendes geleistet. Die Personentarife sind in den drei Wagenklassen für das Personenkm 50, 30 und 8 Centimes, wobei 30 kg Freigepäck gewährt werden. Die Frachtsätze betragen 30 bis 50 Centimes für das tkm.

Diese Eisenbahnen sollen nach einer Mitteilung der „Times" (Trade Supplement Nr. 63 vom 20. September 1919) demnächst einheitlich in die europäische Vollspur (1,44 m) umgebaut und durch wichtige neue Strecken zu einem organischen Eisenbahnnetz ausgestaltet werden. Der Bau ist einem Konsortium übertragen, dem die großen französischen Eisenbahngesellschaften angehören; von einer Verstaatlichung hat man also abgesehen, obgleich sie anscheinend leicht durchführbar gewesen wäre.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Westen besteht die Strecke Casablanca—Rabat—Sale—El Kunitra —Meknes—Fes, 622 km in 60 cm-Spur. Wo der Strom Bu Regreg zwischen Rabat und Sale von der Bahn gekreuzt wird, ist ein Brückenbau bereits in Ausführung. Im Süden ist die Linie Casablanca—Marrakesch bis Ben-Gerir, 70 km vor Marakesch, im Betrieb; die Reststrecke soll demnächst vollendet werden. Von Ber Rechid, südlich Casablanca, besteht eine östliche Abzweigung nach Ued Zem, deren Fortführung an den Fuß des Mittelatlas bis Kasba Tadla geplant ist. Im Osten ist die Strecke Tasa-Udjida, 235 km, bis zur Algerischen Grenze, ebenfalls in 60 cm-Spur im Betrieb. Zwischen Fes und Tasa ist eine Eisenbahn in europäischer Vollspur im Bau, ihre Vollendung steht in Kürze zu erwarten.

Durch Umbau der bisher schmalspurigen Abschnitte und Verbindung mit der vollspurigen Strecke Fes—Tasa soll demnächst eine durchgehende Eisenbahnverbindung Tunis—Algier—Oran—Udjida—Fes—Casablanca—Marrakesch in einheitlicher Spurweite geschaffen werden, die alle nordafrikanischen Besitzungen Frankreichs durchquert und zu einer Einheit zusammenschließt.

Der Bahnbau Tanger—Fes über Meknes, 311 km, wird von einer französisch-spanischen Gesellschaft[1]) betrieben, die ihre Arbeiten in dem 210 km langen französischen Abschnitt bereits weit gefördert hat. Dagegen hat in dem Abschnitt dieser Linie, der im spanischen Einflußgebiet liegt, die spanische Baugesellschaft eine nennenswerte Tätigkeit bisher anscheinend noch nicht entwickelt.

Das genannte Konsortium hat den Bau folgender Strecken in Angriff genommen: 1. Casablanca—El Kunitra, 145 km, mit einer Abzweigung nach Norden in den Gharb-Bezirk, 80 km, und einer Verbindung nach Osten mit Petitjean, 85 km, zum Anschluß an die Bahn Tanger—Fes; 2. Casablanca — Marrakesch über Settal und Ben Gerir, 240 km, und 3. Fes—Udjida, 320 km.

Im Anschluß an die geplanten Vollspurbahnen sollen die Getreide- und Erzbezirke demnächst mit einem Netz von Kleinbahnen ausgestattet werden. *F. B.*

Die Eisenbahnen der Goldküsten-Kolonie im Jahr 1918.[2]) Dem Bericht des Generaldirektors der Goldküsten-Eisenbahnen über das Betriebsjahr 1918 entnehmen wir (nach einer Veröffentlichung in der Dépêche Coloniale vom 4. September 1919) nachstehende Angaben: Die Betriebsausgaben haben gegen das Vorjahr um 2041 £ zugenommen, die Einnahmen des Güterverkehrs um 39 202 £ abgenommen, und es ergibt sich eine Verminderung des Betriebsüberschusses um 39 652 £; der Rückgang der Einnahmen des Güterverkehrs beruht auf der Einschränkung des Schiffsverkehrs für Ein- und Ausfuhr infolge des Weltkriegs. Die Betriebszahl ist für 1918 mit 43,28 % um 3,7 % gegen 39,56 %, gestiegen; das Wirtschaftsbild der Bahnen ist aber noch weit ungünstiger geworden, als aus der Steigerung der Betriebszahl zu folgern wäre, weil man infolge Stoffmangels und aus Gründen der durch den Krieg gebotenen Sparsamkeit nur die allerdringlichsten Ausbesserungs- und Instandsetzungsarbeiten vornehmen konnte, so daß sich Rückstände angehäuft haben, die künftig nur zu drückenden

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 121.
[2]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1918, S. 185.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Preisen erledigt werden können. Das Erträgnis des Güterverkehrs beläuft sich auf 327 195 £ gegen 366 397 £ im Vorjahr, und zwar betrug die Zahl der beförderten Gütertonnen 317 739 gegen 335 886 im Vorjahr (weniger 18 147 t). Einen wesentlichen Teil, nämlich 44 % der beförderten Tonnenzahl, bildet das Brennholz mit 139 693 t (gegen 134 289 im Vorjahr); die Zunahme beruht auf der Verminderung der Kohleneinfuhr; die Minderleistung an beförderten Kohlen gegen das Vorjahr beträgt 11 397 t. In Kolanüssen ergibt sich eine Steigerung gegen das Vorjahr um 411 t, namentlich aus dem Bezirk von Kumassie stammend und zur Ausfuhr nach Nigeria bestimmt; ein befriedigender Verkehr entwickelt sich mit diesem Erzeugnis zugleich auf der Bahnlinie von Accra. Wesentlich infolge der Einschränkung der Lebensmittelzufuhr zeigt der Verkehr mit Lebensmitteln für die Eingeborenen die erhebliche Zunahme von 10 701 t. Die Steigerung der Palmölfrachten um 1 264 t beruht besonders auf der Erschließung des Gebiets von Koforidua an der Bahn von Accra; derselbe Bezirk, namentlich die Pflanzungen von Krobo, nordöstlich Koforidua, zeigt auch eine Steigerung im Verkehr mit Palmnüssen. Salz weist eine Zunahme um 1 714 t auf. Bauholz, nicht für die Ausfuhr, mit einem Mehr von 1689 t zeigt ein Anwachsen der Eingeborenentätigkeit im Betrieb von Sägwerken, hauptsächlich in Tafo und Koforidua. Der Viehverkehr geht größtenteils von Kumassie aus und verteilt sich nach Sekondi, Tarkwa, Prestea, Abosso und Obuasi; die Viehbeförderung hat sich von 4134 Stück im Jahr 1917 auf 6433 in 1918 gehoben.

Die Verminderungen im Güterverkehr beruhen, wie erwähnt, wesentlich auf der Einschränkung der Einfuhr infolge der Behinderung der Schiffahrt durch den Krieg. Im Kakao beträgt der Rückgang 5950 t, worin zugleich die durch die Influenza-Epidemie verspätete Eröffnung der Kakao-Ernte zur Geltung kommt. An Spirituosen (Branntwein) betrug der Ausfall 1350 t und an Einnahmen 12 769 £; während 1916 noch 5456 t mit einem Erträgnis von 51 610 £ befördert wurden, ist der Verkehr im Jahr 1918 auf den vierten Teil, 1351 t mit einem Ertrag von 11 347 £, zurückgegangen. Der Ausfall an Mangan-Erzen beläuft sich auf 7902 t, da die Verfrachtungen vom 20. Februar bis zum 26. April gesperrt waren.

Trotz der Unmöglichkeit, genügende Betriebsstoffe aus England einzuführen, konnte der Betrieb der Bahnen aufrecht erhalten werden. Gegen Ende des Jahres mußten die fortgesetzten Maßnahmen zur Bekämpfung der Versandung des Hafens von Accra zunächst vorübergehend aufgegeben werden; die Schiffsladungen werden seitdem wie im Hafen von Sekondi durch Leichterschiffe befördert. Anfangs 1918 ernannte der Gouverneur Sir Hugh Clifford einen Ausschuß zur Beratung der Maßnahmen für die Verbesserung des Hafens von Sekondi. Wie in den meisten übrigen Teilen der Welt hat die gewaltige Preissteigerung infolge des Kriegs unter den eingeborenen Bediensteten der Eisenbahn beträchtliche Lohnschwierigkeiten und Unruhen herbeigeführt. Der Gouverneur hat zur Untersuchung der Lohnfrage einen Ausschuß eingesetzt, dessen Bericht der Beratung unterliegt. *F. B.*

Die chinesischen Staatseisenbahnen im Jahr 1916. Über die Betriebsergebnisse der chinesischen Staatseisenbahnen im Jahr 1916 ist in Peking ein Jahresbericht veröffentlicht worden, dem die englische Zeitschrift „The Railway Gazette and Railway News", Nr. 10 vom 5. September 1919 u. A. folgende Angaben entnommen hat:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das zurzeit in China im Betrieb befindliche staatliche Eisenbahnnetz (5825 km)[1]) ist zum größeren Teil nördlich des Yang-tze-Kiang gelegen. Die Shanghai-Nanking Linie mit der kürzlich verbundenen Linie Shanghai —Hang-tschow—Ning-po dehnt dieses Netz nach Südchina aus. Im ganzen kommen in China auf jedes km Eisenbahn ungefähr 735 qkm Land und 67 000 Einwohner.

Die Betriebsergebnisse der Staatsbahnen waren folgende:

	1915	1916	gegen 1915 + oder —
Betriebseinnahme . . . . . Doll.	57 063 000	62 761 720	+ 5 698 720
Betriebsausgaben . . . . . „	30 258 531	28 842 277	— 1 416 254
Überschuß . . . . . Doll.	26 804 469	33 919 443	+ 7 114 974
Schulden . . . . . „	16 761 895	13 192 687	— 3 569 208
Reineinnahme . . . . . Doll.	10 042 574	20 726 756	+ 10 684 182
Bauschuld . . . . . „	371 039	—	— 371 039
Bleibt im ganzen Reineinnahme . . . Doll.	9 671 535	20 726 756	+ 11 055 221

Die Betriebsausgaben betrugen 1916 46 % der Betriebseinnahmen (Betriebszahl). Von der gesamten Kilometerzahl der Staatsbahnen konnten 83 % alle Ausgaben decken.

Der Jahresbericht weist noch darauf hin, daß die große Zahl von Wasserstraßen in China die Anlage von Eisenbahnen immer beeinflussen wird, daß aber letztere doch mehr und mehr ein Verkehrsmittel für die Nation werden.

[1]) Vgl. Die chinesischen Eisenbahnen, Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 784. Von 11 004 km Eisenbahnen werden 5825 km vom chinesischen Staat betrieben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rechtsprechung und Gesetzgebung.

Rechtsprechung.

Eisenbahn-Verkehrsordnung.

Erkenntnis des Reichsgerichts, I. Zivilsenats, vom 16. Juni 1919 in Sachen der P.er Bezirkseinkaufsgesellschaft m. b. H. in B., Klägerin und Revisionsklägerin, wider den preußischen Eisenbahnfiskus, vertreten durch die Eisenbahndirektion in B., Beklagten und Revisionsbeklagten.

Bei Schadensersatz für Verlust und Minderung von Lebensmittelsendungen aus dem Ausland ist die Eisenbahn nur zur Erstattung des amtlich festgesetzten Höchstpreises der Waren verpflichtet.

Tatbestand.

Die Klägerin ist die Verteilungsstelle für die Lebensmittelversorgung der Rüstungsindustriearbeiter eines bestimmten Bezirks. Anfang Januar 1918 wurde ihr vom stellvertretenden Generalkommando eines Armeekorps mit der Eisenbahn ein Waggon Fleisch- und Fettwaren, die in dem besetzten Gebiet aufgekauft waren, zur Abgabe an die Rüstungsindustrie nach B. zugesandt. Unterwegs wurde ein Teil der Sendung gestohlen. Die Klägerin hat deshalb den Beklagten auf Schadenersatz in Anspruch genommen, und zwar hat sie ihrer Schadenberechnung denjenigen Preis zugrunde gelegt, der ihr für die Lieferung in Rechnung gestellt worden ist. Der Beklagte hat ihr jedoch nur den amtlich festgesetzten Höchstpreis für Waren der betreffenden Art erstattet. Wegen des Preisunterschiedes von 8961 ℳ nebst Zinsen ist Klage erhoben worden.

Durch Urteil vom 11. Juli 1918 hat die 9. Zivilkammer des Landgerichts I in B. die Klage abgewiesen. Die hiergegen von der Klägerin eingelegte Berufung ist vom 12. Zivilsenat des Kammergerichts in B. durch Urteil vom 25. Januar 1919 zurückgewiesen worden.

Nunmehr hat die Klägerin Revision eingelegt mit dem Antrag, das angefochtene Urteil aufzuheben und nach den von ihr in der Berufungsinstanz gestellten Anträgen — d. h. auf Verurteilung des Beklagten nach dem Klageantrag — zu erkennen. Der Beklagte hat beantragt, die Revision zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe.

Der Revision, welche Verletzung des § 88 Abs. 1 EVO. rügt, muß der Erfolg versagt werden.

Zwischen den Parteien ist es unstreitig, daß die Schadenersatzpflicht des Beklagten sich gemäß § 88 EVO., § 457 HGB., auf den Ersatz

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des gemeinen Handelswerts und in dessen Ermangelung auf den Ersatz des gemeinen Werts beschränkt, den Gut derselben Art und Beschaffenheit am Ort der Absendung im Zeitpunkt der Annahme zur Beförderung hatte. Der Ort der Absendung war im vorliegenden Fall Br. Dort waren unstreitig Fleisch- und Fettwaren von solcher Menge, wie sie von dem Generalkommando an die Klägerin gesandt worden sind, im freien Handel nicht zu haben. Das Berufungsgericht vertritt aber die Ansicht, daß die Höchstpreise im allgemeinen und die auf Grund der Verordnungen des Reichskanzlers vom 5. April und 18. Juli 1917 (RGBl. S. 319, 632) für Fleisch- und Fettwaren festgesetzten im besonderen den gemeinen Handelspreisen gleichzuachten seien. Dabei erwägt es, daß von den mit der Bemessung der Höchstpreise betrauten Behörden ebensowohl auf das Interesse der Allgemeinheit an der Erlangung des notwendigen Bedarfs zu erschwinglichen Preisen als auf die Beschaffung eines angemessenen Nutzens für den Erzeuger Rücksicht zu nehmen sei (Güthe-Schlegelberger Kriegsbuch Bd. 1, S. 747) und die so zustande gekommenen Höchstpreise geeignet erschienen, den sich sonst im Handel und Verkehr bildenden Durchschnittspreis zu ersetzen. Im übrigen unterstellt das Berufungsgericht es auch als den im § 88 Abs. 1 EVO. erkennbaren Willen des Gesetzgebers, daß die Eisenbahn nicht mehr als den Höchstpreis zu ersetzen habe, der einen Maßstab für den angemessenen Wert der Ware bei Ausschaltung aller unnatürlich und willkürlich preissteigernden Umstände abgebe.

Gegen diese Ausführungen wendet sich die Revision. Einerseits erklärt sie es für ausgeschlossen, die Beschränkung der Haftung auf den Höchstpreis als den „erkennbaren Willen des Gesetzgebers zu unterstellen", da bei Schaffung der EVO. der Gesetzgeber unmöglich an Höchstpreise gedacht haben könne. Andrerseits sucht sie auszuführen, daß der Absender durch den Ersatz des gemeinen Handelswerts oder schlechthin des gemeinen Werts zur Wiederanschaffung der Ware in den Stand gesetzt werden solle, mithin der Geschädigte stets Ersatz desjenigen Werts erhalten müsse, den er zur Beschaffung der Ersatzware brauche.

Dieser Auffassung kann nicht beigepflichtet werden. Wenn der § 88 EVO. (entsprechend dem § 457 HGB.) den gemeinen Handelswert und in dessen Ermangelung den gemeinen Wert, den Gut derselben Art und Beschaffenheit am Absendungsort im Zeitpunkt der Annahme zur Beförderung hatte, als Maßstab für den Umfang des Schadenersatzes vorschreibt, so bringt er damit klar zum Ausdruck, daß der zu leistende Wertersatz nur auf Grund allgemeiner wirtschaftlicher Gesichtspunkte, nicht aber auf Grund der besonderen Interessen des einzelnen Beteiligten bemessen werden soll. Offensichtlich bezweckt die Vorschrift den Schutz der Eisenbahn gegen übermäßige, ihrer Höhe nach nicht voraussehbare Entschädigungsansprüche. Gemeiner Handelswert ist, wie das Berufungsgericht bedenkenfrei annimmt, der im Handelsverkehr erzielte Durchschnittspreis, der Markt- oder Handelspreis der Ware; gemeiner Wert ist derjenige, den das Gut nach seiner objektiven Beschaffenheit für jedermann hat. Den Gegensatz dazu bildet eine Wertbemessung, die den besonderen Umständen des Falls und den individuellen Verhältnissen des Beteiligten Rechnung trägt (RG. in Leipz. Zeitschr. 1910, S. 404). Von diesem Standpunkt aus erscheint es bei Gegenständen, die sowohl im Großhandel wie bei der Veräußerung an den Verbraucher behördlich vorgeschriebenen Höchstpreisen unterliegen, ausgeschlossen, den gemeinen Handelswert oder

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

überhaupt den gemeinen Wert höher zu bemessen, als die Höchstpreise, die die äußerste Grenze für die im Handelsverkehr zulässige Preisbemessung darstellen. Grundsätzlich ergreift die Höchstpreisfestsetzung unterschiedslos jedes Geschäft über eine Ware der einschlägigen Art, und es kommt dabei auf den Beweggrund, aus welchem ein Geschäft über die Ware abgeschlossen ist, und auf die wirtschaftliche Bedeutung des Geschäfts nicht an. Deshalb kann jenseits der durch die Höchstpreisfestsetzung gezogenen Grenze von einem gemeinen Wert oder einem gemeinen Handelswert nicht die Rede sein. Wenn im Schleichhandel allgemein weit höhere Preise gezahlt werden, so müssen diese außer Betracht bleiben, da unsittliche und strafbare Höchstpreisüberschreitungen im ordentlichen Geschäftsverkehr keine Berücksichtigung finden und für die Wertbemessung nicht maßgebend sein können. Zutreffend würdigt auch das Berufungsgericht die hier interessierenden gesetzlichen Bestimmungen über die Höchstpreisfestsetzung. Die in Frage stehende Ware (Schweinefleisch, Schweineköpfe, Räucherwaren, Rindfleisch, Speck und Schmeer) gehörte, auch wenn sie im besetzten Gebiet, also im Ausland, gekauft war, zu einer Gattung, welche im allgemeinen der Höchstpreisfestsetzung unterlag. Denn Artikel I der Bekanntmachung vom 18. Juli 1917 (RGBl. S. 632) schreibt vor, daß bei der Abgabe von Fleisch und Fleischwaren ausländischer Herkunft an die Verbraucher die für inländisches Fleisch und inländische Fleichwaren gleicher Art geltenden Höchstpreise nicht überschritten werden dürfen, und zwar gilt dies ganz allgemein für Fleisch von Rindvieh, Kälbern, Schafen und Schweinen, frisch oder zubereitet, einschließlich Wurstwaren, Speck, Schmalz. Daneben ist noch § 8 Abs. 1 der Verordnung vom 5. April 1917 (RGBl. S. 319) bestehen geblieben, wonach für aus dem Ausland eingeführte Schlachtschweine und Schlachtrinder sowie für aus dem Ausland eingeführtes Fleisch dieser Tiere, einschließlich Fett, Wurstwaren und Speck, die Vorschriften der Bekanntmachung vom 18. März 1916 (RGBl. S. 175) und die hierzu ergangenen Ausführungsbestimmungen aufrechterhalten werden. Zufolge der §§ 1 und 2 dieser Bekanntmachung und der §§ 1, 5 der Ausführungsbestimmungen vom 22. März 1916 (RGBl. S. 179) dürfen Rindvieh, Schafe und Schweine, ferner frisches und zubereitetes Fleisch von diesen Tieren sowie Fleischwaren aller Art, insbesondere auch Speck, nur durch die Zentral-Einkaufsgenossenschaft m. b. H. in Berlin oder mit deren Genehmigung in Verkehr gebracht werden, und derjenige, der Gegenstände der bezeichneten Art aus dem Ausland einführt, hat sie an die Zentraleinkaufsgenossenschaft gegen einen angemessenen Übernahmepreis zu verkaufen und zu liefern.

Aus der Gesamtheit der vorbezeichneten Bestimmungen folgt, daß im allgemeinen redlichen Verkehr für die in Rede stehenden Fleisch- und Fettwaren, auch wenn sie aus dem Ausland bezogen wurden, ein höherer Preis als der für Inlandswaren gleicher Art festgesetzte Höchstpreis nicht erzielt werden konnte. Allerdings sieht der Artikel III der Verordnung vom 18. Juli 1917 vor, daß der Präsident des Kriegsernährungsamts Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung erlassen, also auch den Verkauf von Fleisch und Fleischwaren ausländischer Herkunft zu Preisen genehmigen darf, welche die Höchstpreise für Inlandsware gleicher Art übersteigen. Eine solche Ausnahme ist unstreitig im vorliegenden Fall gemacht worden, da das Kriegsernährungsamt der Klägerin zur Versorgung der Rüstungsindustriearbeiter die Erlaubnis erteilt hat, die Ware zu einem den Höchstpreis übersteigenden Preise zu beziehen. Dieser Umstand berührt jedoch die Schadenersatzpflicht der Eisenbahn in keiner Weise. Er stellt sich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lediglich als eine der Klägerin zuteil gewordene Sondervergütung dar, die, wie jedes andere individuelle Recht, bei der Bemessung des gemeinen Werts oder Handelswerts außer Betracht bleiben muß. Durch die unstreitig erfolgte Zahlung der Höchstpreise für die verloren gegangenen Waren ist daher die Klägerin wegen ihres Anspruchs auf Ersatz des gemeinen Handelswerts oder schlechthin des gemeinen Werts befriedigt worden. Wollte sie sich darüber hinaus die Schadloshaltung wegen des ganzen von ihr gezahlten Preises sichern, so hätte sie, wie auch das Berufungsgericht zutreffend hervorhebt, den Absender veranlassen müssen, das Interesse an der Lieferung im Frachtbrief anzugeben (§ 92 EVO.). In Ermangelung einer solchen Angabe findet ihr Verlangen nach Ersatz des vollen Betrags, den sie zur Wiederanschaffung von Gegenständen gleicher Art aufwenden mußte, im Gesetz keine Stütze.

Hiernach ist die Revision mit der Kostenfolge aus § 97 ZPO. als unbegründet zurückzuweisen, ohne daß es des Eingehens auf den zweiten Entscheidungsgrund des Berufungsgerichts bedarf, wonach aus dem § 88 EVO. der erkennbare Wille des Gesetzgebers sich ergeben soll, daß der zu ersetzende Betrag den Höchstpreis nicht übersteigen dürfe.

Gesetzgebung.

Deutsches Reich. Gesetz vom 26. September 1919 über Wochenhilfe und Wochenfürsorge.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 141. R.-G.-Bl. S. 1757.)

Bekanntmachung der Reichsregierung:
Vom 21. Oktober 1919, betreffend Änderung des Militärtarifs für Eisenbahnen.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 147. R.-G.-Bl. S. 1829.)

Bekanntmachung des Reichs-Eisenbahnamts:
Vom 28. Oktober 1919, betreffend Änderung der Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 148. R.-G.-Bl. S. 1831.)

Verordnung des Reichsverkehrsministers:
Vom 2. November 1919, betreffend Verbot der unwirtschaftlichen Benutzung der Eisenbahngüterwagen.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 149. R.-G.-Bl. S. 1871.)

Preußen. Erlaß der Preußischen Staatsregierung:
Vom 10. September 1919, betreffend die Übernahme des Betriebes der Nordbrabant-Deutschen Eisenbahngesellschaft in Rotterdam durch die Gesellschaft für den Betrieb von Niederländischen Staatseisenbahnen in Utrecht.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 150.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verordnung der Preußischen Staatsregierung:
Vom 1. Oktober 1919 wegen Abänderung der Verordnung vom 15. November 1899, betreffend das Verwaltungszwangsverfahren wegen Beitreibung von Geldbeträgen.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 156. G.-S.-S. 159.)

Verordnung der Preußischen Staatsregierung:
Vom 27. Oktober 1919 über Erhöhung der Eisenbahnfahrkosten bei Dienstreisen der Staatsbeamten.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 157. G.-S.-S. 171.)

Beschluß der Preußischen Staatsregierung:
Vom 22. Oktober 1919, betreffend Posteinlieferungsscheine als Rechnungsbelege.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 157.)

Genehmigungsurkunde des Finanzministers und des Ministers der öffentlichen Arbeiten:
Vom 1. Oktober 1919, betreffend die Ausgabe von 6 000 000 ℳ zu 4 % verzinslicher Schuldverschreibungen auf den Inhaber durch die Cöln—Bonner Eisenbahnen, Aktiengesellschaft in Cöln. Ausgabe vom Jahr 1919.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 133.)

Erlasse des Ministers der öffentlichen Arbeiten:

	E.-V.-Bl. Seite
Vom 22. Oktober 1919, betreffend Nachprüfung der Revisions- und Übergabeverhandlungen durch die Eisenbahn-Hauptkassen	140
Vom 29. Oktober 1919, betreffend Gebührenordnung für Dampfkesseluntersuchungen	146
Vom 17. November 1919, betreffend Posteinlieferungsscheine als Rechnungbelege	158

Republik Österreich. Gesetz vom 21. Oktober 1919 über die Staatsform.[1])

Die Nationalversammlung hat beschlossen:

Art. 1. Deutschösterreich in seiner durch den Staatsvertrag von St. Germain bestimmten Abgrenzung ist eine demokratische Republik unter dem Namen „Republik Österreich". Die Republik Österreich übernimmt jedoch — unbeschadet der im Staatsvertrage von St. Germain auferlegten Verpflichtungen — keinerlei Rechtsnachfolge nach dem ehemaligen Staate Österreich, das ist den „im Reichsrate vertretenen Königreichen und Ländern".

Art. 2. Wo in den geltenden Gesetzen von der Republik Deutschösterreich oder von ihren Hoheitsrechten die Rede ist, hat an Stelle dieser Bezeichnung nunmehr der Name „Republik Österreich" zu treten.

[1]) Veröffentlicht in dem am 23. Oktober 1919 ausgegebenen 174. Stücke des Staatsgesetzblattes für den Staat Deutschösterreich unter Nr. 484 und im Verordnungsblatt für Eisenbahnen und Schiffahrt Nr. 122 vom 25. Oktober 1919, S. 477.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Art. 3. In Durchführung des Staatsvertrages von St. Germain wird die bisherige gesetzliche Bestimmung: „Deutschösterreich ist ein Bestandteil des Deutschen Reiches“ (Artikel 2 des Gesetzes vom 12. November 1918, St.-G.-Bl. Nr. 5, über die Staats- und Regierungsform von Deutschösterreich und Z. 2 des Artikels 1 des Gesetzes vom 12. März 1919, St.-G.-Bl. Nr. 174, über die Staatsform) außer Kraft gesetzt.

Art. 4. Die Staatssprache der Republik ist, unbeschadet der den sprachlichen Minderheiten gesetzlich eingeräumten Rechte, die deutsche Sprache.

Art. 5. Das Staatssiegel der Republik weist das im Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Mai 1919, St.-G.-Bl. Nr. 257, beschriebene Wappen mit der Umschrift „Republik Österreich“ auf; doch kann für die nächste Zeit noch das bisherige Staatssiegel (Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Mai 1919, St.-G.-Bl. Nr. 257) verwendet werden.

Art. 6. Die Flagge der Republik besteht aus drei gleichbreiten wagrechten Streifen, von denen der mittlere weiß, der obere und untere rot ist. Durch Vollzugsanweisung wird bestimmt, auf welchen Flaggen überdies das Staatswappen anzubringen ist.

Art. 7. Dieses Gesetz tritt am Tage seiner Kundmachung in Kraft. Mit dem Vollzuge ist der Staatskanzler betraut.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bücherschau.

Besprechungen.

Giese, Kurt, Dr., Oberregierungsrat in Hamburg. Das Seefrachttarifwesen. XVI und 379 S. 8°. Berlin 1919. Julius Springer. 34 *M*.

Über die Preisbildung im Seeverkehr wußte die Wissenschaft bisher so gut wie nichts zu sagen. Viele, die sich mit Verkehrsfragen beschäftigten, werden diese Lücke schon schmerzlich empfunden haben. Während die Literatur über die Eisenbahntarife von Jahr zu Jahr anwuchs, beschränkte sich die Kenntnis der Preisbildung im Seeverkehr auf einige wenige Grundsätze, die zwar richtig, aber unvollständig waren und nicht aus einer systematischen Sammlung und Durchdringung des Materials herrührten. Um so erfreulicher ist es, daß sich Giese mit einem umfangreichen Werke in das unbekannte Land vorgewagt hat. Der Ertrag, den er heimbringt, ist sehr groß; und das ist kein Wunder, denn eine seltene, offenbar auf langen Studien beruhende, Stoffkenntnis verbindet sich hier mit der Fähigkeit, das Wesentliche sicher herauszugreifen und im durchsichtig gegliederten Aufbau vor den Leser hinzustellen.

Ich will zunächst den Inhalt des Buches kurz skizzieren. Der Verfasser hat seine Aufgabe klug begrenzt. Er behandelt nur das Seefrachttarifwesen, wie es sich in der Linienschiffahrt ausgebildet hat; die freie Preisbildung kommt nur soweit in Frage, als es zum Verständnis der Tarife nötig ist. Die Personentarife scheiden aus, ebenso die Preisverhältnisse in der Küstenfahrt. Dabei ist es Giese nicht um die Fülle der geschichtlichen und nach Ländern und Verkehren verschiedenen Einzeltatsachen zu tun; sein Ziel ist nicht die spezielle, sondern die allgemeine Tariflehre: er sucht „das allgemein Gültige in den wechselnden Erscheinungen" (S. 3).

Was ist ein Tarif? Der Verfasser versteht darunter „ein auf eine gewisse Dauer und für eine größere Anzahl sich einigermaßen regelmäßig wiederholender, gleichartiger Leistungen berechnetes, einseitig festgesetztes Verzeichnis der Beförderungspreise" (S. 10/11). Diese Begriffsbestimmung enthält vier Voraussetzungen für die Entstehung eines Tarifwesens: nämlich die Möglichkeit eines Marktpreises (d. h. die berufsmäßige Trennung von Verfrachter und Reeder), die vertretbare Leistung, ihre Häufigkeit und einigermaßen regelmäßige Wiederkehr und endlich ein möglichst vollständiges Monopol (S. 11).

Daß der Verfasser diese Voraussetzungen so genau umschreibt, ist interessant. Denn damit sagt er, daß von Tarifen in der Seeschiffahrt erst

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Rede sein konnte, nachdem sie sich im Lauf einer langen geschichtlichen Entwicklung verwirklicht hatten. Und hier gewinnt der Leser eine wichtige Einsicht. Der Tarif im Seeverkehr ist die späte Frucht einer ungemein langsamen, erst in der letzten Zeit beschleunigten Entwicklung, wogegen der Preis für Eisenbahnleistungen von vornherein die Tarifform hatte, weil für dieses Verkehrsmittel die genannten Voraussetzungen schon zu Anfang da waren. Die überall verfolgte Methode des Verfassers, den Tarif der Eisenbahn und Schiffahrt miteinander zu vergleichen, Unbekanntes an Bekanntem zu messen und so zu deuten, läßt diese für die Erfassung des Wesens beider Verkehrsmittel wichtige Unterscheidung gleich zu Beginn des Buches scharf hervortreten (S. 12 ff.).

Und für die Seefrachttarife wird hiermit die feste Grundlage einer geschichtlichen Behandlung gewonnen. Denn die Entstehung des Tarifwesens darstellen, heißt nichts anders, als zeigen, wie sich die einzelnen Voraussetzungen erfüllt haben, und dabei muß der Verfasser in der Geschichte bis an den Punkt zurückgehen, wo sich die erste Vorbedingung verwirklicht, d. h. wo Reederei und Handel sich voneinander getrennt haben. Nach seiner Meinung hat diese Scheidung sich erst im Lauf des 19. Jahrhunderts vollzogen (S. 16 ff.), und zur gleichen Zeit entstand auch die Vertretbarkeit der Leistung; vollkommen gleichmäßige Leistungen gibt es erst bei der technisch hoch entwickelten Linienfahrt. Denn, anders als in der freien Fahrt, kann jene die Wahl des Fahrzeuges nicht dem Verfrachter überlassen und muß deshalb untereinander gleichwertige Leistungen darbieten, um alle Kunden zu befriedigen (S. 46 ff.). Damit war die zweite Voraussetzung vorhanden. Die Absatzmärkte der älteren Zeit sind klein und wenig aufnahmefähig; es genügte daher, wenn sie von einem unbedeutenden Überseehandel, der örtlich weit zerstreut war, sporadisch durch gecharterte Schiffe mit Waren versorgt wurden. Das änderte sich, als in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die verhängnisvolle Trennung in Rohstoff- und Veredlungsländer eintrat; ein kapitalkräftiger Großhandel bildet sich aus, und von den wenigen Welthäfen Westeuropas fließt ein unregelmäßiger Strom von Industrieerzeugnissen — von Stückgütern — zu den überseeischen Absatzmärkten, die diesen mit Rohstoffen bezahlen. Und damit ist die dritte Voraussetzung erfüllt; es gibt nun häufige und regelmäßig wiederkehrende Beförderungsleistungen (S. 47 ff.). Die Entwicklung der wirtschaftlichen Tauschbeziehungen — und zwar weniger die Masseneinfuhr als vielmehr die Stückgutausfuhr — hat, neben anderem, die überseeischen Verkehrsbeziehungen von Grund aus geändert. Die ungebunden die Meere durchstreifende Trampschiffahrt, deren Eigenart sich einem ungeregelten Warenaustausch anpaßte, wurde durch die Linienfahrt zurückgedrängt, „welche mehrere im voraus bestimmten Häfen zu im voraus festgelegten Zeiten" regelmäßig bedient. Ganz richtig bemerkt Giese, daß ein ökonomisches Moment, der veränderte Warenaustausch, für ihre Entstehung verantwortlich ist, nicht aber ein technisches, der Übergang zum Dampfbetrieb, der an ihrer „Ausbreitung und Entwicklung" natürlich den größten Anteil hat. Hier wie sonst wird in der Literatur dem technischen Moment oft eine ihm nicht gebührende Priorität zugesprochen. Die eben erwähnte Verdrängung der freien Reederei war nicht vollständig und wird es nie sein. Zwischen ihr und der Linienfahrt besteht eine Arbeitsteilung, die der zwischen Binnenwasserstraße und Eisenbahn nicht unähnlich ist (S. 66). Jede von beiden verfügt über eine eigene, ihr zugehörige Gruppe von Gütern, doch dazwischen liegt eine breite Warenzone, die von beiden umworben ist. Aber die Linienfahrt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

monopolisiert nicht nur den Stückgutverkehr in ausgehender Richtung, sondern die Unternehmungen schließen sich zu mehr oder minder straffen Kartellen zusammen, die den Wettbewerb beseitigen und eine Monopolstellung der Beteiligten begründen. Diese Entwicklung, die die vierte und letzte Voraussetzung für die Entstehung eines Tarifwesens verwirklicht, wird vom Verfasser in knappen Zügen, aber in vorbildlicher Übersichtlichkeit dargestellt (S. 71 ff.). Der Weg für die Tarife ist nun frei. Befrachter und Reeder sind beide an dieser Preisform interessiert (S. 96 ff.). Im Schlußabschnitt des ersten Teils wird das Anwendungsgebiet der Tarife abgegrenzt. Es ist im wesentlichen die Linienschiffahrt — die vor dem Krieg ein Drittel des Welttonnenraums umfaßte — im ausgehenden, Industrieerzeugnisse mitführenden Verkehr (S. 101 ff.).

Schon ehe das moderne Tarifwesen sich bilden konnte, gab es in der Seeschiffahrt tarifarische Erscheinungen, und der Verfasser vergißt nicht, sie zu untersuchen. Die Bört- oder Reihenfahrt, die die Ströme im Mittelalter beherrschte[1]), griff zu Beginn des 17. Jahrhunderts auf den Küstenverkehr zwischen einigen westeuropäischen Häfen über. Die Bedingungen für die Entstehung von Tarifen waren hier zuerst erfüllt (S. 21). Diese selber, auf amtlicher Festsetzung beruhend, trugen ganz den gleichen Charakter wie die heutigen und enthielten insbesondere eine sehr genaue Berücksichtigung des Güterverkehrs, was wegen des volkswirtschaftlichen Gesetzes über die Monopolpreisbildung auch nicht wunderbar ist (S. 25 ff.). Mit dem Siege einer freiheitlichen Schiffahrtspolitik im 19. Jahrhundert wurde den Seetarifen der Reihenfahrt, diesen Geschöpfen eines obrigkeitlich geschaffenen und geschützten Monopols, der Boden entzogen (S. 31 ff.). Denn die Tonnenskalen, die sich in dieser Zeit ausbreiteten, müssen anders beurteilt werden. Es sind „Verzeichnisse, durch welche das Frachtverhältnis der einzelnen Güter zueinander ein für allemal festgelegt ist". Man suchte für sie nach einer Messungseinheit, bei der Gewicht und Raumbeanspruchung in einem bestimmten Verhältnis stehen (etwa 5 Ballen Jute auf 52 Kubikfuß engl.), und trug dann in eine Tafel für jedes einzelne Gut die Raum- oder Gewichtseinheiten ein, die der zu Grunde gelegten Einheit gleich gestellt wurden. Die Bildung des Grundpreises selber blieb dabei der Einzelabrede vorbehalten, und deshalb spricht Giese — gemäß seiner Begriffsbestimmung — nicht von einem Tarif, denn dieser ist ein einseitig festgesetztes Verzeichnis von Beförderungspreisen (S. 34 ff.).

Der zweite Teil bringt die Darstellung des Seefrachttarifwesens. Je stärker ein Land an der Ausfuhr von Industrieerzeugnissen und der Einfuhr hochwertiger Rohstoffe, wofür auch Tarife gelten können, beteiligt ist, desto größer ist das Interesse, das es an dieser Preisform nimmt. Dabei trägt das Seefrachttarifwesen keinen nationalen Charakter, sondern hat ein internationales Gepräge; sein Aufbau ist nicht, wie bei den Eisenbahnen, nach der staatlichen Zugehörigkeit verschieden, sondern innerhalb der einzelnen Verkehre, die von international zusammengesetzten Kartellen beherrscht werden, besteht formelle, in gewissem Sinn sogar materielle Tarifgleichheit. Was für die allgemeine Eisenbahntariflehre die nationalen Frachtgestaltungen bedeuten — nämlich den Stoff, dessen Formungsgesetz zu erschließen ist — das sind bei den Seetarifen die

[1]) Vgl. Sombart, Der moderne Kapitalismus. 3. Aufl. II. (2) S. 297 ff und S. 350 350 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einzelnen Verkehre, aus deren Vergleichung hier die allgemeinen Grundlagen gewonnen werden (S. 105 ff.).

Wie bei den Eisenbahntarifen, so sind bei denen der Seeschiffahrt eine Reihe von Forderungen erhoben worden: wie gleichmäßige Behandlung aller Beteiligten, Öffentlichkeit der Tarife, ihre Stetigkeit, ihre Einfachheit, Klarheit, Übersichtlichkeit und angemessene Billigkeit, die sich — ebenso wie beim Schienenverkehr — in verhältnismäßig hohem Grad durchgesetzt haben. Die Geheimhaltung, soweit sie besteht, entspringt der Furcht vor dem Wettbewerb und tritt mit ihm zurück; ebenso hängt die Stetigkeit von dem Ausmaß der Konkurrenz ab. Die einfache und übersichtliche Frachtgestaltung wird nur in einem gewissen Umfang zu verlangen sein; selbst bei der Eisenbahn kann sie nie vollkommen durchgeführt werden, so oft auch Dilettanten, die die Beförderungspreise als Ausdrucksformen verwickelter wirtschaftlicher Beziehungen nicht erkannt hatten, darauf drangen. Die Höhe der Seetarife war vor dem Krieg nach des Verfassers Meinung angemessen. Diese Forderungen werden als „gemeinwirtschaftliche" bezeichnet. Daß die Kartelle sie zu gutem Teile durchgeführt haben, läßt sie im günstigen Licht erscheinen, welcher Art auch ihre Motive dabei gewesen sind (S. 130 ff.). Selbstverständlich ist ja, daß bei ihnen privatwirtschaftliche Erwägungen maßgebend waren; aber das Ergebnis stimmt mit den Wünschen der Befrachter überein, und das erklärt sich aus den besonderen Verhältnissen in der Seeschiffahrt — nicht zuletzt daraus, daß ein Monopol zwar da ist, daß dieses aber durch den dahinter stehenden freien Wettbewerb ständig überwacht wird. Übrigens bedenke man stets, daß ohne die Verbände von einem Tarifwesen garnicht die Rede sein könnte (hierzu S. 274 f und S. 280).

Auf Seite 158 beginnt die Darstellung der Tariftheorie. Die Gliederung liegt im Stoff selber. Zuerst kommen die allgemeinen Grundlagen an die Reihe und dann die Tarifbildung im einzelnen. Wie bei allen Verkehrstarifen, so sind auch bei der Seeschiffahrt Kosten und Wert die beiden Pole, um die alles sich dreht. Bei den Kosten unterscheidet Giese, wie üblich, die „festen" und die „veränderlichen"; jene machen rund drei Fünftel aus — der ziffermäßigen Feststellung stehe ich etwas skeptisch gegenüber — und deshalb steht das „Gesetz der Massennutzung" in Kraft (S. 167) oder besser das „Kostengesetz des Verkehrs", aus dem das „Preisgesetz des Verkehrs" folgt[1]). Für jeden Tarif bilden die durchschnittlichen Kosten der Leistungseinheit eine Art von Untergrenze; je stärker der Wettbewerb einwirkt, desto mehr werden sich die Preise, einem allgemeinen volkswirtschaftlichen Grundsatz folgend, dieser Grenze nähern, wogegen sie bei der Frachtbildung der Eisenbahn kaum noch Bedeutung hat; denn dort ist das Monopol viel vollkommener. Weiter ergeben sich Kostenabweichungen aus der Verschiedenheit der Hafen- und Kanalgebühren usw., die für die einzelnen Verkehrsbeziehungen innerhalb einer Linie Preisunterschiede nach sich ziehen, und endlich ist der „Leistungsaufwand" für die Beförderung der Güter so verschieden (Gewicht und Raumbedarf, Art des Transports usw.) — Sax spricht treffend von der „Bestimmung des relativen Kostenmaßes der Nutzleistung"[2]) — daß eine entsprechende Preisunterscheidung eintreten muß. — Auch die außerordentlich starke Be-

[1]) **Sax**, Allgemeine Verkehrslehre S. 76 ff. Angesichts dieser abschließenden Erörterungen gehe ich auf diese Frage nicht ein.

[2]) a. a. O. S. 102.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

rücksichtigung des Güterwerts für die Tarifbildung ist nicht überraschend. In den Ausführungen darüber, daß der Träger der Seetarife das Monopol sei, war — unausgesprochen — diese Aussage mit enthalten. Denn die „Schichtung der Nachfrage" (Wieser), die „Abstufung der Preise nach dem Individualwertstand der Käufer" (Sax), ihrer Leistungsfähigkeit, ist längst in ihrer Bedeutung für die Monopolpreise, insbesondere beim Verkehrsmonopol, erkannt und gewürdigt worden.[1]) Darin wird der Monopolinhaber desto weiter gehen, je mehr er die Nachfrage in der Hand hat. Und darum glaube ich nicht, daß bei einer Erstarkung der Kartelle unter den besonderen Verhältnissen in der Seeschiffahrt „zu weitgehende Wertabstufungen und Zergliederungen" zu vermeiden sind, wie es auf Seite 301 verlangt wird. Unter den Grundlagen der Tarifbildung nennt der Verfasser an letzter Stelle den Wettbewerb. Ganz logisch erscheint mir diese Nebenordnung nicht. Der Wettbewerb ist nicht selbst eine Preisgrundlage, sondern bestimmt nur im Einzelfall die Abgrenzung des Wert- und Kostenelements gegeneinander, worauf Giese auf Seite 178 selbst hinweist. Überdies spricht er an zwei Stellen (S. 158 und 178) beim Wettbewerb nur von einem „Einfluß", womit das Richtige gemeint ist; aber besser wäre es m. E. gewesen, das Verhältnis äußerlich scharf hervortreten zu lassen. Die verschiedenen Formen des Wettbewerbs — gegenüber der freien Schiffahrt, der Linienschiffahrt, der Küstenschiffahrt, der Eisenbahn — nebst dem Wettbewerb der Erzeugungsstätten mußten bei der Verschiedenheit ihrer Rückwirkung auf die Tarifbildung einzelner gewertet werden; und das ist mustergültig geschehen.

Der Tarifsatz ist der Preis für die Leistung, die der Reeder übernimmt. Wie bei der Eisenbahn setzt er sich aus zwei Bestandteilen zusammen: dort aus Streckensatz und Abfertigungsgebühr, hier aus der reinen Fracht und einem besonderen Frachtzuschlag, der Primage. Abfertigungsgebühr und Primage haben das eine gemeinsam, daß ihr ursprünglicher Zweck ein anderer gewesen ist als ihr heutiger. Ebenso wenig wie im deutschen Normaltarif die Abfertigungsgebühren Entgelte für die Kosten bei Versand und Empfang und die Benutzung der dazu dienenden Einrichtungen darstellen — dem widerspricht schon die damit unvereinbare progressive Staffelung[2]) — so wenig ist die Primage oder das Kaperlaken heute noch eine Zuwendung an den Schiffer, wofür er sich warme Winterkleider beschaffen soll. Vielmehr ist sie ein Preiszuschlag zugunsten des Reeders und wird nicht selten dazu benutzt, eine materielle Übereinstimmung der Frachten beim deutschen und englischen Maß- und Gewichtssystem zu erreichen (S. 197).

Damit sind wir in die individuelle Tarifbildung eingetreten. Bei ihr geschieht die Berücksichtigung der allgemeinen Preiselemente, die wir kennen gelernt haben, in der gleichen summarischen Weise wie bei den Eisenbahnen. Eine kleinliche Berechnung von Wert und Kosten für eine jede Beförderungsleistung widerspräche dem Wesen des Tarifs und wäre zudem unmöglich. Zunächst lassen Raumbeanspruchung und Gewicht einen Schluß auf die Kosten zu, die beim Transport eines Guts entstehen. Je mehr der Wettbewerb überwiegt, desto größer ist die Bedeutung dieses reinen Kostenmoments; denn, wie wir wissen, schafft erst das Monopol die

[1]) Vgl. Sax, a. a. O. bes. S. 129 ff.

[2]) Wehrmann, Die Verwaltung der Eisenbahnen bes. S. 305. Gieses Bemerkungen auf S. 159 sind danach zu berichtigen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bringung für eine vollständige Berücksichtigung des Güterwertes. Aber wie werden Raumbeanspruchung und Gewicht im Tarifsystem zum Ausdruck gebracht? Das Vorgehen ist eigenartig. Man legt für gewöhnlich entweder das eine oder das andere zu Grunde. Leichtgüter, von denen ein Kubikmeter (oder 40 Kubikfuß engl.) nicht mehr als eine Tonne (oder 20 Cwt) wiegt, werden nach dem Rauminhalt tarifiert; für Schwergüter, bei denen das Verhältnis der Raumbeanspruchung zum Gewicht ein entgegengesetztes ist, tritt eine Frachtberechnung nach der Schwere ein. Das Nebeneinander des englischen und deutschen Gewichtsystems verursacht einen kleinen Unterschied in der Preishöhe, da dem Verfrachter bei jenem für den gleichen Satz ein größerer Raum zur Verfügung steht als bei diesem; hier kann, wie bemerkt, die Primage ausgleichend wirken, die bei den Reedereien mit metrischem System durch eine Höherbelastung des Schwerguts das Raumgut in fast entsprechender Weise bevorzugt. Dem Eisenbahnfachmann wird die starke Berücksichtigung des Raumbedarfs bei der Tarifbildung aufgefallen sein, im Gegensatz zum Schienenverkehr, wo vom Gewicht, viel weniger von der Raumbeanspruchung eines Guts, auf die Kosten, die seine Beförderung verursacht, geschlossen wird. Der Grund ist naheliegend. Bei der Eisenbahn ist in den meisten Fällen ein der Tragfähigkeit entsprechender Laderaum wirklich vorhanden. Anders bei der Seeschiffahrt. Da ist der Laderaum knapp im Verhältnis zur Tragfähigkeit, er ist kaum zu vermehren, und deshalb verursachen die Maßgüter dem Reeder mehr Kosten — er erleidet theoretisch eine Einbuße gegenüber der Beladung mit Schwergütern — was grundsätzlich in einer höheren Belastung der Raumgüter zum Ausdruck kommen muß. Und überdies werden innerhalb der Tarifierung der Schwer- und Leichtgüter wiederum besondere Umstände, die sich im Einzelfall aus dem Verhältnis von Gewicht und Raumbedarf ergeben, gebührend in Rechnung gestellt (S. 208 f). — In der Heranziehung des Wertmoments weichen die Seefrachttarife darin von denen der gemeinwirtschaftlich überwachten Eisenbahn ab, daß dieser Gesichtspunkt bei ihnen zu viel feineren, auch nach der Verkehrsrichtung verschiedenen Unterscheidungen geführt hat, und die Fortbildung nicht durch Detarifierung, sondern nach oben durch höhere Belastung wertvollerer Güter vor sich geht. Der Grund hierfür liegt in dem Bestreben, die Monopolstellung durch eine möglichst günstige Verwertung des vorhandenen Frachtraums auszunutzen. Die Merkmale, nach denen in schwierigen Fällen auf die größere „Tragfähigkeit" eines Guts geschlossen wird, sind die gleichen wie beim Schienenweg.

Die Einwirkungen der beiden Preiselemente auf die Seefrachttarife sind damit noch nicht erschöpft. Wenn die Frachtbildung nicht im Einklang mit der zurückgelegten Entfernung steht, so kann es sich einmal um eine Auswirkung des Preisgesetzes des Verkehrs handeln — man sucht, durch billige Sätze Güter geringer Tragfähigkeit für weite Entfernungen transportfähig zu machen und durch die Ausdehnung der Beförderungsleistungen die Anteilkosten zu ermäßigen — oder das Verhältnis der von der Entfernung unabhängigen zu den von ihr abhängigen Kosten ist daran schuld, oder es ist der Wettbewerb, der die Preise so festzusetzen zwingt, wie es dem Verhältnis der zurückgelegten Strecken nicht entspricht, womit nur Folgerungen aus der Kostengestaltung in der Seeschiffahrt gezogen werden. Das Mißverhältnis zwischen Tarifaufbau und Entfernung erklärt sich zusammenfassend daraus, daß in den Kosten allgemeine und — individuelle (S. 231 ff.) — Momente eingeschlossen sind, die das möglich machen. Wenn weiter die besondere Art der Beförderung (Schnelligkeit,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gewährung besonderer Schutzeinrichtungen) oder das eingeräumte Wahlrecht zwischen mehreren Löschungshäfen oder endlich besondere Eigenschaften des Guts auf die Frachtbildung einwirken, so wird man dies auf die Selbstkosten zurückführen können; allerdings spielen hier überall Wertgesichtspunkte mit hinein, wie ja überhaupt bei den Verkehrstarifen Wert- und Kostenmoment einander verstärken, aber auch beschränken können.

Aus dem folgenden hebe ich nur wenige Punkte hervor. Sehr wichtig sind die Ausführungen über die Rabattarife und ihre günstige Beurteilung, der ich zustimme (S. 270 ff.), und interessant ist ferner, das über die gleichartigen Kontrakte und ihren Unterschied vom Tarif Gesagte (S. 277 ff.), besonders da vor dem Krieg diese Verträge die Linienverschiffungen nach den Vereinigten Staaten beherrschten. Ein Rückblick und Ausblick (S. 294 ff.) schließt das Werk ab, dessen Inhalt mit den vorstehenden Bemerkungen noch nicht ausgeschöpft ist.

Wenn ich auf das Buch zurückschaue, so wüßte ich kaum zu sagen, wie jemand diese Aufgabe besser hätte erfüllen können, als der Verfasser dies getan hat. Absichtlich habe ich mehrfach auf die vor kurzem erschienene Allgemeine Verkehrslehre von Sax hingewiesen. Die dort aufgezeichneten Grundlinien sind durch die Einzelausführungen von Giese bestätigt. Das Gesetz der Intensität, der Integration, das Kosten- und Preisgesetz, wie Sax sie formuliert hat, tauchen ausgesprochen oder unausgesprochen in Gieses Buch überall auf und beweisen damit auch dem Ungläubigsten ihre „reale Existenz"; und wer den „hypothesischen" Charakter dieser Gesetze eingesehen hat, kann sich auch an dem Wort nicht mehr stoßen. Ich glaube übrigens, daß des Verfassers Ausführungen über das Wertmoment noch gewonnen hätten, wenn er die einschlägigen Ausführungen von Sax stärker auf sich hätte wirken lassen. Persönlich bin ich mit dem auch sonst viel gebrauchten Ausdruck „Verkehrswert" aus Gründen der sozialökonomischen Terminologie nicht einverstanden. Der Begriff belastet die so wichtige, an sich schon schwierige Wertlehre, ohne sie zu bereichern.

Einen Nebenpunkt möchte ich nicht unerwähnt lassen. Die Trennung von Reederei und Handel ist doch älter, als der Verfasser (S. 16 ff.) anzunehmen scheint. Das griechische Altertum kannte schon die Reederei als selbständige Erwerbsunternehmung. Die Partenreederei ist bereits im frühen Mittelalter nachzuweisen. Richtig ist natürlich, daß die Verbindung beider Erwerbszweige noch bis zum heutigen Tage besteht, und daß ihre Trennung für das Tarifwesen erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts von Bedeutung war, als die anderen drei Bedingungen seiner Entstehung sich verwirklicht hatten.

Daß der Eisenbahnfachmann mit Interesse zu dem vorliegenden Buch greifen wird, erscheint mir selbstverständlich. Denn es handelt von einem dem eigenen nahe verwandten Gebiet, und ein Vergleich mit den dortigen Verhältnissen muß auch seinem Fachwissen unmittelbar zugute kommen. Doch es wäre zu wünschen, daß die zünftige Nationalökonomie sich ebenfalls mit dem Werk beschäftigte. Ihr Interesse an der Verkehrswissenschaft ist zwar im ganzen nicht sehr groß; aber hier handelt es sich noch um etwas anderes. Vor dem Krieg machte ein angeblich neuer Studiengegenstand viel von sich reden: die Weltwirtschaft. Nun, alle, die sich damit beschäftigen, sollten Gieses Buch lesen und dann die Entwicklung der Seefrachttarife, sobald das wieder möglich sein wird, aufmerksam verfolgen. Denn sie sind wertvolle Mittel zur Erkenntnis welt-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wirtschaftlicher Beziehungen. Einen tiefen Einblick gewährt es nach dem Gesagten, daß „wir z. B. auch in den einkommenden Verkehren von China, Japan und den Straits Tarife vorfinden" (S. 103), und wie beziehungreich ist nicht die Entwicklung, die der Frachttarif des Norddeutschen Lloyds nach Brasilien und dem La Plata zwischen 1883 und 1914 genommen hat (S. 221 ff.). Besonders interessant ist es zu beobachten, wie weit von einander liegende Erzeugunsstätten nach den gleichen Absatzgebieten mit Sätzen von gleicher Höhe versehen sind (vgl. z. B. S. 187). Der Grund dafür, daß die Tarife die weltwirtschaftlichen Beziehungen widerspiegeln, liegt nahe genug. Denn die Schiffahrtsverbände, als sehr wichtige Träger des weltwirtschaftlichen Tauschverkehrs, verspürten jede größere Verschiebung, die eintrat, am eigenen Leibe und mußten trachten, mit den Tarifen darauf zu „reagieren". Die Beispiele, die ich eben anführte, sind beliebig herausgeriffen; sie ließen sich leicht vermehren.

Dr. E. von Beckerath.

Dolezalek, Dr.-Ing., Geh. Regierungsrat, Professor an der Technischen Hochschule zu Berlin. Der Eisenbahntunnel. Ein Leitfaden des Tunnelbaues. I. Teil, 422 Textabbildungen. Berlin und Wien 1919. Urban & Schwarzenberg.

Der vorliegende erste Teil des neuen Leitfadens behandelt die bergmännisch betriebenen Tunnelbauten, unter Ausschluß der im offenen Betrieb, von der Oberfläche auszuführenden Tunnel. In einem — hoffentlich recht bald — nachfolgenden zweiten Teil sollen noch Förderung, Lüftung, Vermessungs-, Erhaltungs- und Wiederherstellungsarbeiten sowie geologische und Arbeitsfortschrittspläne und Kosten behandelt werden.

Der Name Dolezalek hat in Fachkreisen einen so guten Klang, daß es einer Empfehlung seines neuen Leitfadens nicht bedarf. Nach dem Vorwort ist das Buch zur Einführung der Studierenden in das weit verzweigte Gebiet des Tunnelbaues bestimmt. Es gibt aber mehr. Es enthält in knapp zusammengedrängter Form, durch außergewöhnlich zahlreiche Abbildungen erläutert, eine solche Fülle von Stoff, daß auch der in der Praxis stehende Fachgenosse das Buch gern zur Hand nehmen wird, um sich über die Neuerungen, die die letzten Jahre gebracht haben, zu unterrichten. Störend wird mancher dabei wohl nur den Umstand empfinden, daß die Abbildungen fast durchweg keine erläuternden Unterschriften tragen, sondern nur mit Nummern versehen sind. Es mag deshalb der Wunsch ausgesprochen sein, daß das Buch bei einer späteren Auflage in dieser Beziehung ergänzt werde.

Bei Einteilung und Benennung der Tunnelbauweisen hat Dolezalek schon vor längerer Zeit mit dem Althergebrachten gebrochen. Er unterscheidet auch im vorliegenden Leitfaden statt der altgewohnten deutschen, belgischen, englischen und österreichischen eine erste bis siebente Bauweise. Die Mehrzahl der Tunnelbauingenieure wird dem wohl keinen Beifall spenden. Eine Bezeichnung nach Ziffern hat immer etwas Totes. Es fehlt ihr die Kraft, eine Vorstellung zu erwecken. Wenn man liest, ein Tunnel sei nach der „Siebenten" Bauweise gebaut, so werden die meisten erst lange nachschlagen müssen, um festzustellen, daß damit die alte „Deutsche" gemeint ist. Ebenso wird eine Mitteilung von einem nach

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der „Zweiten“ Bauweise hergestellten Tunnel kaum jemand erraten lassen, daß der Tunnel „Belgisch“ ausgeführt wurde.

Die vier alten Bauweisen mit ihren von Altmeister Rziha eingeführten Bezeichnungen haben zwar im Lauf der Zeit Abwandlungen erfahren, die es notwendig machen, kurze Zusätze beizufügen, um eine Bauweise bestimmt zu kennzeichnen. Ohne solche Zusätze kommt aber Dolezalek schließlich auch nicht aus. Er muß z. B. bei Bauweise 2 auch hinzufügen „mit Sohlstollen“ oder „mit Firststollen“, und seine sechste Bauweise wendet den für sie als Kennzeichen gewählten Firstschlitz gar bei drei in allem übrigen, in Querschnittaufteilung und in Zimmerung, grundsätzlich ganz verschiedenen Angriffsformen an, so daß mit der Bezeichnung „sechste Bauweise“ ohne ausführlichen Zusatz noch gar nichts festgelegt ist.

Mit Hilfe solcher Zusätze kann man aber auch nach den alten, Rziba'schen namentlichen Bezeichnungen jede neuzeitliche Tunnelbauweise genau umschreiben. Es ist also nicht notwendig, diese alten, jedem Ingenieur geläufigen Bezeichnungen fallen zu lassen — und ich stehe auf dem Standpunkt, daß man das Alte selbstverständlich durch die notwendigen Änderungen und Ergänzungen den Erfordernissen der Neuzeit anpassen, nicht aber ohne Not ganz umstürzen und durch etwas unerprobtes Neues ersetzen soll. *Dr.-Ing. E. v. Willmann.*

Pforr, Ph. Berechnung von Zugbewegungen. 28 S., 8°. 29 Abb. München und Berlin. 1919. R. Oldenbourg. 1,80 *M*.

Die Großfirmen des elektrotechnischen Fachs haben bei ihren zahlreichen Entwurfsarbeiten für elektrische Zugförderungsanlagen die Fahrplangestaltung, die daraus sich ergebende Leistung des Zugantriebs, Stromverbrauch, Kraftwerksbelastung usw. zu untersuchen. Bei den immer wiederkehrenden Berechnungen dieser Art leisten zeichnerische Verfahren die besten Dienste. Es kommt nicht nur auf mathematisch richtige Grundzüge der Verfahren und eine für die verlangten Zwecke ausreichende Genauigkeit an, sondern auch auf handliche Durchführung auf dem Reißbrett, Ersparnis an Denkarbeit und Zeit. Die Aufgabe wird von den einzelnen Firmen in verschiedener Weise gelöst. Pforr beschreibt den von ihm bei der A. E. G. eingeschlagenen Weg. Die Schrift geht von einfachen mathematischen Grundlagen aus, woraus sich das Zeichenverfahren für die Geschwindigkeitsschaulinien der Zugbewegungen über der Zeit und über dem Weg als Abszisse entwickelt. Dann folgt die Auswertung der Bewegungslinien nach dem Stromverbrauch gemäß den Motorkennlinien, die Abhängigkeit des Stromverbrauchs von verschiedenen Werten für Anfahrbeschleunigung, Bremsverzögerung, Auslaufweg, Fahrzeit und Zugabe zur möglichen kürzesten Fahrzeit. Weiter gibt der Verfasser eine Untersuchung der Zugfolgezeit besonders für die Verhältnisse auf Ortsschnellbahnen unter Berücksichtigung der selbsttätigen Zugdeckungseinrichtungen, Schutzstrecken, Drosselstrecken, Nachrückzeichen und der Verhältnisse bei Zugverspätungen. Die Druckschrift gibt jedem, der in die Lage kommt, solche Untersuchungen anzustellen, in gedrängter Kürze alle im eingangs erwähnten Rahmen erforderlichen Anleitungen.

Vergleiche auch:

Obergethmann, Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1913, S. 702.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dr. Arndt, Verkehrstechnische Woche 1916, Heft 18/19.
Pforr, Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen 1916, Heft 21.
Bethge, Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen 1918, S. 37.
Christiansen, Organ für Fortschritte des Eisenbahnwesens 1918, S. 101.
Glasers Annalen 1919, Bd. 85, S. 25
und ältere Abhandlungen von Pforr und Pfeil.

Tetzlaff.

Saitzew, Manuel, Dr. Die Kosten der Wasserkräfte und ihre Abhängigkeit von der Höhe des Arbeitslohnes. 112 Seiten. Zürich. 1919. Rascher & Cie.

In der Schrift wird gezeigt, daß die Anlagekosten von elektrischen Wasserkraftwerken weit überwiegend von den Arbeitslöhnen abhängen, die zur Herstellung der baulichen Anlagen aufzuwenden sind; hierzu werden auch die elektrischen Fernleitungen gerechnet. Unter diesem Gesichtspunkt wird an der Hand gewisser Annahmen entwickelt, wie der Arbeitslohn die mittelbaren Betriebskosten — und dadurch die Gestehungskosten der elektrischen Arbeit überhaupt — beeinflußt, und wie sich darin Wasserkraft und Dampfkraft unterscheiden. Hierbei wird hervorgehoben, daß der Betriebsstoff der Wasserkraftanlagen im Gegensatz zur Dampfkraft fast kostenlos ist, (nur Wasserzins), daß dagegen bei Dampfkraftanlagen, weil sie am Verbrauchsort errichtet werden können, nicht mit Fernleitungen gerechnet zu werden brauche. Bei Dampfkraftwerken sind die Kosten der baulichen Anlagen, unter der Voraussetzung, daß keine elektrischen Fernleitungen vorhanden sind, verhältnismäßig gering gegen die Kosten der Maschinen; als Lohnaufwendung für die Maschinenanlage zieht der Verfasser nur den Aufbaulohn in Betracht. Das ist im wesentlichen der Inhalt der Schrift; man kann ihr hinsichtlich der Wasserkraftanlagen und auch in manchen allgemeinen Betrachtungen zustimmen.

Der Vergleich mit Dampfkraft scheint uns aber recht einseitig zu sein, insofern die Kosten der Maschinen doch auch sehr stark durch den Arbeitslohn und außerdem durch die Baustoffpreise und die Preise der Brennstoffe (für Guß- und Schmiedarbeit) beeinflußt werden. Die Kosten der Bau- und Brennstoffe hängen wiederum in hohem Maß vom Lohn ab. Auch muß bei Dampfkraftwerken gerade so gut wie bei Wasserkraftanlagen mit elektrischen Fernleitungen gerechnet werden, da ja die ganze neuzeitliche Versorgung der Länder mit elektrischer Arbeit sich auf Großwerke mit ausgedehntem Versorgungsgebiet stützt oder stützen wird. Man könnte daher wohl besser sagen, indem man noch berücksichtigt, daß auch die Kosten für Wartung und Unterhaltung und — bei Dampfanlagen die Kosten des Betriebsstoffs — fast ganz vom Arbeitslohn abhängen: die Gestehungskosten der elektrischen Arbeit richten sich in letzter Linie — wie übrigens bei allen menschlichen Erzeugnissen — weitaus überwiegend, ja fast ganz nach dem Arbeitslohn. Hiermit würde man aber nur eine Binsenwahrheit aussprechen. *W.*

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Biedermann. Das Eisenbahnwesen. Dritte verbesserte Auflage. Aus Natur- und Geisteswelt. 144. Bändchen, 118 S. kart. 8°. Leipzig und Berlin 1919. B. G. Teubner. 1,60 ℳ einschl. Teuerungszuschlag.

Der Verfasser will nach seiner in dem Vorwort zu der 3. Auflage ausgesprochenen Absicht weitere Kreise über die Anlagen und den Betrieb der Eisenbahnen unterrichten, um hieran anschließend ein Gesamtbild der wichtigsten Eisenbahnverkehrslinien der Welt zu geben und ihre wirtschaftlichen und kulturellen Wirkungen zu schildern.

Die Ausführungen beschränken sich im wesentlichen auf die technische Seite des Eisenbahnwesens, während die Organisation des Verkehrs außerhalb der Erörterung bleibt. Die Aufgabe, den umfangreichen Stoff innerhalb des von ihm selbst gesteckten Rahmens gemeinverständlich zu verarbeiten, hat der Verfasser glücklich gelöst.

In gedrängter, übersichtlich geordneter Weise, unterstützt durch zweckmäßig eingeschaltete Abbildungen und schematische Zeichnungen, erhält der Leser ein anschauliches Bild der baulichen und betrieblichen Einrichtungen der Eisenbahn. Die Errungenschaften der letzten Jahre, die elektrische Zugförderung und die Kunze-Knorrbremse erfahren eine eingehendere Behandlung. In einem Schlußkapitel werden die Leistungen der deutschen Eisenbahnen im Weltkrieg gewürdigt. Zur Einführung in das Eisenbahnwesen wird das kleine Buch gute Dienste leisten.

Gehler, W., Dr.-Ing., o. Professor an der Technischen Hochschule und Direktor des Versuchs- und Materialprüfungsamts Dresden. Der Rahmen. Einfaches Verfahren zur Berechnung von Rahmen aus Eisen und Eisenbeton mit ausgeführten Beispielen. 235 S. mit 512 Textabbildungen. Zweite neubearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 1919. Wilhelm Ernst & Sohn. Geh. 18 ℳ, geb. 20 ℳ.

Die letzten Jahre haben in Zeitschriften und als besondere Werke eine große Anzahl von Abhandlungen über rahmenartige Tragwerke gebracht, was im wesentlichen auf die Bedürfnisse des Eisenbetonbaues zurückzuführen ist, bei dem diese Bauformen die herrschende Rolle spielen. Es scheint daher recht schwierig, auf diesem Gebiet etwas Neues zu leisten, besonders wenn man sich, wie der Verfasser des vorliegenden Buches, in der Hauptsache auf den einfachen Rahmen beschränkt. Vertieft man sich jedoch in den Inhalt, so erkennt man bald, welche gründliche Arbeit hier geleistet ist, und wie wertvolle, teils nur aufklärende, teils unmittelbar praktisch wichtige Ergebnisse gewonnen werden. Es ist nicht möglich, an dieser Stelle einzelnes herauszugreifen; der Praktiker, für den das Werk geschrieben ist, wird es durcharbeiten müssen, um das für ihn Brauchbare zu entnehmen. Die schnelle Verbreitung der vor dem Krieg erschienenen ersten Auflage zeigt hinreichend, welchen Anklang das Buch gefunden hat.

Der leitende Gedanke des Verfassers ist, die teilweise langwierigen Berechnungen der statisch unbestimmten Größen, ihre Zusammensetzung zu den unmittelbar wirkenden statischen Größen und die dabei auftretenden Fehler nach Möglichkeit zu vermeiden. Das gelingt ihm durch die Einführung des Einspannungsgrades eines Rahmenstabes, für den fertige Formeln entwickelt werden. Man kann auf diese Weise die Stabendmomente und damit die wahre Momentenfläche des Stabes darstellen. Ergänzt wird

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dieses Verfahren durch die genaue Behandlung der Mittelkraftlinie des Rahmens, die der Stützlinie beim Gewölbe entspricht. In der neuen Auflage bringt der Verfasser als weiteren Lösungsweg das Drehwinkelverfahren, womit das von Manderla und Mohr eingeschlagene Verfahren für die Berechnung der Nebenspannungen beim Fachwerk auf die Rahmenberechnung übertragen wird. Als Rahmendrehwinkel werden eingeführt der Knotendrehwinkel und der Stabdrehwinkel, nämlich der Drehwinkel der Stabsehne.

Die Drehwinkelgleichungen sind von der Form der Dreimomentengleichung beim durchgehenden Balken, also nach einfachen Verfahren zu lösen; zu ihrer Ergänzung sind hier jedoch noch die Summengleichungen der Eckmomente zu bilden. Es ergeben sich hierdurch bemerkenswerte Vereinfachungen für die Berechnung, namentlich bei mehrfachen Rahmen. Ein besonderes Gewicht legt der Verfasser mit Recht auf die Einsicht in die Formänderungsverhältnisse des Rahmens; überall werden aufs genaueste die Formen der verbogenen Rahmengebilde wiedergegeben, und die Durchsicht dieser Ergebnisse wird selbst für erfahrene Statiker lehrreich sein; bei dem Anfänger, der vielfach an Formeln klebt, werden sie sehr aufklärend wirken. Diesem Zweck dienen auch die zahlreichen, teilweise bis ins einzelne durchgearbeiteten Beispiele, in denen der Verfasser nicht nur die Nebeneinflüsse, wie Stützenbewegungen und Wärmeänderungen berücksichtigt, sondern auch die vielfach willkürlich angenommene Art der Auflagerung kritisch untersucht und in ihrem Einfluß zahlenmäßig festlegt. Im Zusammenhang damit werden auch Versuchsergebnisse mit Betonkörpern eingehend besprochen und Folgerungen daraus gezogen; die Begründung der üblichen Elastizitätszahl für Beton bedarf aber wohl noch einer kritischen Nachprüfung.

Im Vorstehenden ist der wesentliche Inhalt des Buches angegeben. Daß umfangreiche Abschnitte über die statische Unbestimmtheit der Rahmenbauten und über die genaue Formänderung des einzelnen Rahmenstabes vorausgeschickt sind, braucht kaum hervorgehoben zu werden. Selbstverständlich beschränken sich die Lösungen nicht nur auf rechteckige Rahmen, sondern behandeln eingehend auch die übrigen Formen, wie Trapezrahmen usw., sowie mehrfache Rahmen. Der letzte Abschnitt enthält eine Zusammenstellung aller Formeln und eine kurze Wiederholung des Gedankengangs der Rechnungsverfahren, eine Einrichtung, die jeder Leser begrüßen wird, da sie ihm ermöglicht, an jeder Stelle den ausführlichen Darstellungen zu folgen. Allerdings entsteht die Gefahr, daß der weniger gewissenhafte Benutzer den Anhang als Formelsammlung gebraucht, was der Verfasser durch sein Werk gerade vermieden wissen will. So wünschenswert es ist, daß nur der die Formeln benutzt, der sie auch herleiten kann, so wenig wird Mißbrauch verhindert werden können. Die Abneigung des Verfassers gegen fertige Formelsammlungen wird man daher kaum überall teilen. Jedenfalls gibt das Buch jedem Gelegenheit, sich über die Einzelfragen bei der Rahmenberechnung zu unterrichten, und es ist zu wünschen, daß diese Gelegenheit in dem Maße wahrgenommen wird, wie sie es verdient. *Domke.*

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Übersicht der neuesten Hauptwerke über Eisenbahnwesen und aus verwandten Gebieten.

Schlomann-Oldenbourg. Illustrierte technische Wörterbücher. In 6 Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Russisch, Italienisch, Spanisch. Band 13: Baukonstruktionen. München und Berlin.

Schumacher, J., Prof., Dr.-Ing. Die Kleinwohnung. Studien zur Wohnungsfrage. Zweite Auflage. Wissenschaft und Bildung. Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens. 145. Leipzig 1919.

Die Technik in der Landwirtschaft. 1919.
Nr. 1. September. Berlin 1919.

Verzameling van wetten, enz., betreffende de spoorwegen in Nederland. 1918. 's-Gravenhage 1919.

Zeitschriften.

Allgemeiner Tarifanzeiger. Zeitschrift für internationales Verkehrswesen, Finanz- und Volkswirtschaft. Wien.

38. Jahrgang. Nr. 44 bis 51. Vom 26. Oktober bis 14. Dezember 1919.
(44:) Großzügige tarifarische Exportpolitik der tschecho-slowakischen Eisenbahnen. — Neue Tarife auf der Donau. — Einführung des Frankierungszwanges im Verkehr mit dem S. H. S.-Staate. — Güterverkehr zwischen Österreich und Polen. — Güterverkehr zwischen der tschecho-slowakischen Republik und Rumänien. — Güterverkehr zwischen der tschecho-slowakischen Republik und Italien über Bayern—Kufstein—Brenner. — (45:) Die Exporttarife der tschecho-slowakischen Eisenbahnen. — Güterverkehr zwischen Österreich und Polen. — Güterverkehr zwischen der tschecho-slowakischen Republik und Polen. — Güterverkehr mit Italien. — (46:) Neuerliche Tariferhöhung im S. H. S.-Staate. — Die verschollenen Privatgüterwagen. — (49:) Der Stand der Gütertarife in den Nationalstaaten. — Güterverkehr mit den Eisenbahnen Elsaß-Lothringens sowie der Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahn. — (50:) Der Güterverkehr mit Italien von der Kohlennot befreit. — Neue Bestimmungen über Frachturkundengebühren für Sendungen nach Österreich aus den übrigen Gebieten der ehemaligen Monarchie. — (52:) Neuerliche Erhöhung der Tarife in Österreich um weitere 150 %.

Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt. München.

105. Jahrgang. Nr. 43/44. Vom 1. November 1919.
Aus der Frühzeit der Schienen. Eine Eisenbahndiskussion in Bayern vor 100 Jahren.

Deutsche Bauzeitung. Berlin.

53. Jahrgang. Nr. 85 bis 98. Vom 22. Oktober bis 6. Dezember 1919.
(85 u. 87, 88, 98:) Vom Wettbewerb um eine Eisenbahnbrücke über die Arsta-Bucht bei Stockholm.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Deutsche Eisenbahnbeamten-Zeitung. Stuttgart.

22. Jahrgang. Nr. 20 bis 23. Vom 16. Oktober bis 1. Dezember 1919.

(20:) Zur Beamten-Gewerkschaftsfrage. — (21:) Die Bezirksstellen für Betrieb und Verkehr. — (22:) Beamtenstreik und Reichsverfassung. — (23:) Die Haftpflicht der Eisenbahn. — Zur Verreichlichung der deutschen Staatseisenbahnen.

Deutsches Eisenbahnwesen. Berlin.

10. Jahrgang. Nr. 11. November 1919.

Die Mißstände im Gepäckverkehr. — Die Dampfschiffahrtsunternehmen nach den ostfriesischen Badeinseln und ihre Sozialisierung (Verstaatlichung).

Deutsche Straßen- und Kleinbahn-Zeitung. Berlin.

32. Jahrgang. Nr. 42 bis 50. Vom 18. Oktober bis 13. Dezember 1919.

(42:) Schwere Schmalspur-Lokomotiven. — (43:) Neue Lokomotiven. — Die Eisenbahnen der Erde im Jahr 1917. — Schadenersatz beim Transport von Bahngütern. — (45:) Selbsttätige Straßenbahn-Kupplung. — Amerikanische Eisenbahnen unter Staatsverwaltung. — Das Kraftfahrwesen in Frankreich. — (47:) Elektrische Güterkarren. — (u. 48:) Elektrischer Betrieb der deutsch-österreichischen Staatsbahnen. — (48:) Wasserreinigung. — Die Wiener Städtischen Straßenbahnen. — Was leistet ein Zentner Kohle? — (49:) Die Konjunktur nach dem Kriege. — Durchgangs-Wagenhallen für Richtungsbetrieb. — Reichsarbeitsgemeinschaft für das Transportgewerbe. — Verkehrsbeziehungen zwischen Deutschland und Deutsch-Österreich. — (50:) Die 9000. Lokomotive der Hannoverschen Maschinenbau-Akt.-Gesellschaft (vorm. Egestorff). — Die französischen Nebenbahnen.

Eisenbahn und Industrie und Mitteilungen für die Förderung des Lokalbahn- und Straßenbahnwesens. Wien—Prag—Berlin.

26. Jahrgang. Heft 10.

Die Eelektrisierung der Arlbergbahn und der Linie Attnang—Puchheim—Stainach—Irdning. — Zur künftigen Organisation deutschen Eisenbahnwesens.

Heft 11.

Die notleidenden Staatsbahnen. — Erhöhung der Personen- und Gepäcktarife der österreichischen Staatsbahnen.

Das Eisenbahnblatt. (Järnbanebladet.) Stockholm.

1919. Nr. 12—14. (Mai—Oktober 1919.)

(12:) Norge. Transportforhold under krigen ved Norges Statsbaner. (Forts. aus Nr. 11.). — Järnvägsförbindelsen Haparanda-Torneå. — (13:) Anslag till fullbordande af den nya statsbanesträckningen emellan Rönninge och Järna m. m. — Statsförvärf af Höganäs-Mölle järnväg. — Uppsägning af öfverenskommelsen angående vagnsamtrafik mellan landets normalspåriga järnvägar. — (u. 14:) Sverige. Länkvändskifvan i Sverige.

Eisenbahnblatt. Wien.

24. Jahrgang. Nr. 29 bis 34. Vom 20. Oktober bis 10. Dezember 1919.

(29:) Staatssekretär Paul über die Verkehrsfragen. — Der preußische Eisenbahnminister über die Eisenbahnnot in Deutschland. — Das Elek-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

trifizierungsprogramm der Staatsbahnen Deutschlands. — Wagenknappheit auf den Staatsbahnen. — (u. 30:) Die verkehrspolitischen Bestimmungen im Friedensvertrage. — (30:) Spurweiten bei Feldbahnen. — Erhöhung des tarifmäßigen Wagenstandgeldes. — (31:) Die Elektrisierung der Arlbergbahn. — Die staatliche Vorsorge für den Wiederaufbau des Fremdenverkehrs. — Die Kündigung der Schleppbahnverträge bei den Staatsbahnen. — (32:) Die Waggonnot der Republik Österreich und der Bezug französischer Wagen. — Die Verkehrsnot in Deutschland. — Die Kohlennot in Deutschland. — Eine italienische Stimme über Brenner und Splügen. (34:) Der Waggonmangel in der Tschecho-Slowakei. — Die Kohlennot der deutschen Eisenbahnen. — Der Ausbau der steirischen Wasserkräfte. — Das deutsche Reichsverkehrsministerium.

Eisenbahn- und Verkehrsrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen. Berlin und Leipzig.

36. Band. Heft 1.

Die Tatbestandsaufnahme nach § 82 Eisenbahn-Verkehrsordnung und 810 BGB. (I). — Der Begriff „höhere Gewalt" im Reichshaftpflichtgesetz und die Rechtsprechung des Reichsgerichts (I). — Der Kinofilm im Frachtbrief. — Die Verpflichtung der Kleinbahnen zur Vorlegung von Tatbestandsaufnahmen und anderen Schadensurkunden.

Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen. Berlin-München.

17. Jahrgang. Heft 32. Vom 14. November 1919.

(32:) Über Fahrwiderstände elektrischer Lokomotiven mit Parallelkurbelgetrieben.

Elektrotechnik und Maschinenbau. Wien.

37. Jahrgang. Heft 42 bis 45. Vom 19. Oktober bis 9. November 1919.

(42:) Einige Verfahren und Schaltungen zur Nutzbremsung von Wechselstromlokomotiven. — (15:) Die Vollbahn-Elektrifizierung und die Systemfrage.

Elektrotechnische Rundschau. Berlin.

36. Jahrgang. Nr. 44/45 bis 46/47. Vom 12. November bis 1. Dezember 1919.

(44/45 u. 46/47:) Beiträge zur Kenntnis zeitgemäßer Gleichstrombahnmotoren.

Elektrotechnische Zeitschrift. Berlin.

40. Jahrgang. Heft 45. Vom 6. November 1919.

(45:) Zahnstangenbetrieb auf elektrischen Stadtschnellbahnen.

Engineering. London.

108. Band. Nr. 2803 bis 2807. Vom 19. September bis 17. Oktober 1919.

(2803:) Railway nationalisation in Japan. — (2804 u. 2807:) Hellgate bridge, New York.

Engineering News Record. New York.

83. Band. Nr. 10 bis 13. Vom 4. bis 25. September 1919.

(10:) The „Upkeep" of the Railways under Federal control. — Large train-shed raised without interruption of traffic. — (11:) A plan for private operation of federalized Railways. — (12:) Freight

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

handling at the Brooklyn army base. — (13:) Federal Railroad operation and betterments policy. — Steel-plate drip floor for Niagara Railway arch.

Le Génie Civil. Paris.

75. Band. Nr. 12 bis 16. Vom 20. September bis 18. Oktober 1919.

(12:) La navigation intérieure an Allemagne. — (13:) Les conditions techniques d'établissement d'un chemin de fer transsaharien. — La réconstruction des voies ferrées, routes et canaux détruits par les Allemands. Etat actuel des travaux. — (15:) Les nouvelles installations du tunnel du Simplon. — (16:) Sur une cause de rupture des rails et un moyen de la supprimer.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. Berlin.

85. Band. Heft 9 bis 12. Vom 1. November bis 15. Dezember 1919.

(9:) Kohlenkrisis und Transportfrage. — (10:) Die zweckmäßige Darstellung der Leistungen der Dampflokomotiven und die Verwendung solcher Darstellungen im Zugförderungsdienst, besonders auch zur Aufstellung und Prüfung von Fahrplänen, erläutert an Beispielen des praktischen Betriebes. — Über Brüche von Lokomotivstangen. — Die Konservierung von Holz. — (11 u. 12:) Schlackenmühlen. — (11:) Zum 100jährigen Bestehen der deutschen Maschinenfabrik A.-G. — (12:) Gedanken und Vorschläge zur Milderung der nachteiligen Schwankungen der Eisenbahnfahrzeuge in den Gleiskrümmungen.

Das Handelsmuseum. Wien.

34. Band. Nr. 43. Vom 23. Oktoberr 1919.

Die Verkehrslage Wiens und ihre Ausnützung.

Hanomag-Nachrichten. Hannover-Linden.

6. Jahrgang. Heft 10. Oktober 1919.

Die Hanomag in den letzten 25 Jahren. 1894—1919. — Auf russischen und sibirischen Eisenbahnen.

De Ingenieur. s'Gravenhage.

34. Jahrgang. Nr. 45. Vom 8. November 1919.

Het gebruik van gelijkstroomvensters bij da spoorwegbeveidliging te Lunetten-Aansluiting-Kruising (L.-A.-K.)

Die Lokomotive. Wien.

16. Jahrgang. Heft 10.

Die 1B—1 Schnellzuglokomotiven der Paris-Lyon-Mittelmeer-Bahn. — Staats- und Privatbahnen in Serbien. — Die ersten Verbund-Güterzuglokomotiven der französischen Nordbahn.

Heft 11.

Die deutsche 1E Einheitsgüterzuglokomotive. (Drillingsmaschine mit Rauchröhrenüberhitzer, Patent Schmidt und Speisewasser-Vorwärmer.) — Die 2 B 2 Versuchs-Thermolokomotive nach Diesel der preußischen Staatsbahnen. — Der elektrische Betrieb der Arlbergbahn II. — Transportnot, Wagenpark und Beschäftigung der Lokomotivfabriken in Österreich. — Ein Beitrag zur Lokomotivgeschichte XXIX. — Die Lösung der österreichischen Transportkrise.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Österreichische Eisenbahnzeitung. Wien.

42. Jahrgang. Heft 11 bis 12. Vom 1. November bis 1. Dezember 1919.

(11 u. 12:) Der Ferngüterzugverkehr. — (11:) Deutschland und Deutschösterreich im zukünftigen Welthandel. — Die Flotte der Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft. — (12:) Die Schneebergbahn bei Wien. — Neue Tarifbestimmungen über das Verladen und Ausladen. —

Political Science Quaterly. Boston — New York — Chicago — London.

29. Band. Nr. 4. Dezember 1914.

Physical valuation of Railroads.

Railway Age. New York.

64. Jahrgang. II. Hälfte. Nr. 11 bis 12. Vom 12. bis 19. September 1919.

(11:) Financial results continue to improve. — Condition of freight cars. — The bituminous coal situation. — War-time economies in strengthening old bridges. — Senate discusses Railroad labor question. — Executives protest against limitation of income. — Director general Hines testifies on coal situation. — Government ownership and the labor situation on French Railroads. — (u. 12:) Railroad hearings before House Committee. — (11:) Concrete packing stops settlement over tunnel. — Locomotive exports from a British point of view. — (u. 12:) Doings of the United States Railroad administration. — (11:) Additional appropriation for Alaska Railroad. — Railroad problem discussed at National Conference. — (u. 12:) Orders of the regional directors. — (11:) A pulverized fuel equipment for locomotives. — General foremden convene to discuss shop problems. — (12:) The fatal defect of the Cummins bill. — The freight car situation. — Reasons for improved financial results. — A plan for employee's ownership and management. Railroads propose amendments to Cummins bill. — Lenroot criticises Cummins and Sims bill. — Master car and locomotive painters' convention. — Labor leaders object to anti-strike legislation. — Railway business association on the Cummins bill. — War risk insurance held by Railroad men. — Opportunities for American signalling in far east. — New developments in car lighting save money. — The logarithmic chart in the analysis of Railroad operations. — Roadmasters hold succesful meeting at Chicago. — Train accidents in july. — Convention of traveling engineers' association. — Enclosed starters for squirrel cage motors.

The Railway Gazette and Railway News. London.

31. Band. Nr. 13 bis 18. Vom 26. September bis 31. Oktober 1919.

(13:) Latin-American-Railway affairs. — Light Railway applications. — „Safety-First"-criticism of accidents. — New 4-6-2 type locomotive. Canadian Pacific Railway. — (u. 15, 16, 17, 18:) Railway staff and labour matters. — The work of the Railway executive committee. — The Railway executive committee's formal resignation. — Mr. Acworth on Railway reorganisation. — (u. 18:) Public inquiry into Mr. Gattie's proposals. — (13:) The select committee on transport (Metropolitan area). — Railwaymen's wages and cost of living in the United States. — (14:) The great Railway strike. — Volunteers for Railway work. — What the strike is about. — A suggested new Railway department. — Fundamentals of wage payment. — A new type of loco-tractor. — The Railway strike. — History of the sliding scale. — The Railwaymen's

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

strike from day to day. — French and American Railroad systems compared. — (15:) The inevitable strike over. — Road transport and Railway traffic. — President Wilson's way. — The select committee on London traffic problem. — The Railwaymen's strike day by day. — (u. 16:) How the Railways and the volunteers met the strike situation. — (16:) The cost of British locomotives. — Grand Trunk purchase proposals. — Identifying defective wagon brokes. — The new Feltham concentration yard, London and South Western Railway. — Modern mechanical office appliances. — Armstrong-Whitworth hand pneumatic tools. — Public inquiry into Mr. Gattie's proposals. — (17:) The coming increase in Railway rates. — „Localisation" of goods traffic. — Oil burning locomotives. — Scientific freight traffic regulation. — Oldham Road goods station, Lancashire and Yorkshire Railway, Manchester. — Organisation of the ministry of transport. — (u. 18:) Rates advisory committee. — (18:) Railways, organised labour and the ministry of transport. — (17:) An alternative to the „Gattie" scheme. — Maize as fuel for steam boilers. — Railway freight rates. — Producer-gas for locomotive purposes. — (18:) Some reflections on a buffer-stop collision. — Western Australian Railways. — South African Railways electrification. — Modern armies and modern transport. — Railway professional education. — Reconstruction of Belgian Railways. — Sir Eric Geddes on scientific transportation. — Automatic signals on the Queensland Government Railways. —

Rundschau für Technik und Wirtschaft. Wien-Leipzig.

12. Jahrgang. Nr. 21 und 22. Vom 15. November 1919.

Die Motorindustrie und die Motorbetriebe in Österreich nach dem Frieden von St. Germain.

Schweizerische Bauzeitung. Zürich.

74. Band. Nr. 16 bis 20. Vom 18. Oktober bis 15. November 1919.

(16:) Hochspannungskabel für die Gotthard-Traktion. — (17:) Vom Sparen beim Eisenbahnbetrieb. — (18:) Baubudget der Schweizer Bundesbahnen für 1920. — (20:) Die neue elektrische Lokomotive der Burgdorf-Thun-Bahn.

Technisches Wochenblatt. (Teknisk Ukeblad.) Kristiania.

1919. Nr. 42—50. Vom 10. Oktober bis 5. Dezember 1919.

(42:) Kristiania Forstadsbaner. — Jernbaneforbindelse Skotterud-Mysen. — (43:) Elektrifiseringen av Narvikbanen. — Sammenknytning av det svenske og det finske Jernbanenet. — (44:) Reguleringskonkurransen for Stavanger. — (45:) Björnoens Kulfelter. — (47:) Hvilket er det beste System for Elektrifisering av Jernbaner. — Periodetallet ved vore Jernbaners elektrifisering. — (49:) Statsbanenes nye Administrationsanordning. — (50:) Norges Handel 1917. — Hamar-Elverumbanen bredsporet.

Verkehrstechnik. Zentralblatt für das gesamte Land-, Wasser- und Luftverkehrswesen. Berlin und Wien.

36. Jahrgang. Heft 6 bis 7. Vom 25. Oktober bis 5. November 1919.

(6:) Die Entwicklung der Verhältnisse bei den nebenbahnähnlichen Kleinbahnen und den im Privatbetrieb stehenden Eisenbahnen. — (7:) Wilhelm von Siemens †. — Kohlennot, Eisenbahnnot und Arbeit-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

losigkeit. — Die Techniker in der Staatseisenbahnverwaltung. — Vorschläge zur Reform unseres Verkehrswesens. — Die Gültigkeit von Fahrpreisfestsetzungen in Zustimmungsverträgen.

Verkehrstechnische Woche und eisenbahntechnische Zeitschrift. Berlin.

13. Jahrgang. Nr. 33 bis 38. Vom 1. November bis 21. Dezember 1919.

(33:) Vorlagerung von Verkehrswegen am Rande des deutschen Mittelgebirges zwischen Rhein und Oder. — (u. 34:) Über die Ausgestaltung der Verschiebebahnhöfe. — (34:) Der Haushalt der Verwaltung der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen für das Rechnungsjahr 1919. — (36:) Maßnahmen zur Verringerung der Not an Kleinwohnungen für die Belegschaft der Hauptwerkstatt Oppeln. — Eine neue Rollenschmierung der Achslager an Eisenbahnwagen. — (38:) Die Wahl der Stromart bei der Elektrisierung der Haupteisenbahnen Frankreichs.

Zeitschrift für Bahn- und Bahnkassenärzte. Melsungen.

14. Jahrgang. Nr. 11. November 1919.

Bahnaugenärztliche Untersuchungen des Farbenunterscheidungsvermögens im sächsischen Verwaltungsbereiche.

Nr. 12. Dezember 1919.

Einfachster Verband bei Fingerfrakturen.

Zeitschrift für den internationalen Eisenbahntransport. Bern.

27. Jahrgang. Nr. 10. Oktober 1919.

Die Friedensverträge.

Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Wien.

71. Jahrgang. Heft 43 bis 50. Vom 24. Oktober bis 12. Dezember 1919.

(43:) Über Bodensenkungen durch Berg- und Tunnelbau mit besonderer Berücksichtigung der Vorkommnisse und Versuche in Frankreich. — (44 u. 48:) Einige Fragen der elektrischen Vollbahntraktion. — (50:) Studien über die Vorschriften für die Beförderung verdichteter und verflüssigter Gase auf Eisenbahnen. — Energievereinigung in Deutschösterreich.

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure.

63. Band. Nr. 44 bis 50. Vom 1. November bis 13. Dezember 1919.

(44:) Die Holzimprägnieranstalt der königlich schwedischen Staatseisenbahnverwaltung zu Piteå. — (45:) Über die Dampferzeugung im Lokomotivkessel. — (49:) Vorschläge zur Reform des deutschen Verkehrswesens. — (50:) Versuche mit Motorlokomotiven im Treidelbetrieb. — Die Abmessungen der deutschen Hauptkanäle.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Berlin.

59. Jahrgang. Nr. 80 bis 95. Vom 22. Oktober bis 13. Dezember 1919.

(80 u. 81:) Praktische Winke für den Hilfszug. — Der Staatseisenbahnhaushalt in der preußischen Landesversammlung. — (82 u. 90:) Der Haushalt des Reichsverkehrsministeriums. — (83 u. 84:) Die Eisenbahnen Litauens und des Baltikums zu russischer Zeit und ihre Entwicklung durch den Krieg. — (83:) Betriebsstockungen. — Der große englische Eisenbahnerstreik. — (84:) Verbesserung der Brennfähigkeit der Signallaternen. — Zehn Jahre Staatseisenbahnverwaltung in

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Japan. — (85:) Berufspsychogramm und Psychopersonalbogen auf Eisenbahnen. — Gedanken zur Verwaltungsordnung der Reichseisenbahn. — (86 u. 87:) Vereinfachungen im Abfertigungswesen. — (86:) Überwachung des Betriebes durch die Betriebsämter. — (87:) Güterwagenausbesserung. — Der Suezkanal in seiner Einwirkung auf das europäische Verkehrswesen. — (88:) Zur Frage der Ausbildung der höheren technischen Eisenbahnbeamten. — Zur wirtschaftlichen Gestaltung des Eisenbahndienstes. — (89:) Die Einrichtung der Betriebsverwaltung bei den neuen Reichseisenbahnen. — Die Betriebsergebnisse der Lokalbahnen Böhmens in den Jahren 1914 bis 1917. — (90 u. 91:) Die Seefrachttarife. — (91:) Der Leistungsausschuß. — (92:) Zur Zentralisierung der Betriebsleitung auf den deutschen Eisenbahnen. — Größe der Räume in den Eisenbahn-Betriebswerkstätten. — (93:) Die oberste Leitung der Reichseisenbahnen. — Der Satzungsausschuß des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. — (93 u. 94:) Vorschläge zur Behebung der Kohlentransportnot. — (94:) Ist die Abgabe von Betriebsmitteln an die Entente eine „Rückgabe rechtswidrig weggeführten Gutes?" — (95:) Gewinngemeinschaft zur Förderung der Lokomotivleistungen. — Zur Frage des Verkaufs der österreichischen Staatsbahnen. — Was wird aus den Betriebsämtern? — Die Eisenbahnangestellten im Krieg.

Zentralblatt der Bauverwaltung. Berlin.

39. Jahrgang. Nr. 92 bis 102. Vom 12. November bis 17. Dezember 1919.

(92:) Die Eisenbahnverstaatlichung in Japan 1906 und die Ergebnisse des Staatsbahnbetriebes in den ersten zehn Jahren. — (97:) Die Eisenbahnfähren über den Ärmelkanal im Kriege. (98 u. 99:) Wettbewerb für Vorentwürfe zur Neugestaltung des Vorplatzes am Potsdamer Hauptbahnhof in Berlin. — (99:) Der Ausbau von Kanälen für mehrere Wirtschaftszwecke, insbesondere für Kraftgewinnung und Schiffahrt. — (102:) Der geplante Umbau des Hauptbahnhofs in Zürich.

Herausgegeben im Auftrage des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer, Berlin W — Druck von H. S. Hermann & Co., Berlin SW 19, Beuthstr.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Zugleitungen im Krieg

unter besonderer Berücksichtigung der Zugleitung Rheydt im Eisenbahndirektionsbezirk Cöln.

Vom
Regierungsbaumeister **Karl Mentzel**, M.-Gladbach.

(Mit 1 Karte und 1 Abbildung.)

1.

Einleitung.

Zugleitungen, d. h. Einrichtungen zur unmittelbaren Überwachung und Regelung des Zugverkehrs innerhalb eines begrenzten Gebiets zu Zeiten gespannter Betriebslage, waren früher bei der preußisch-hessischen Staatseisenbahnverwaltung ein unbekannter Begriff.

Die Betriebsführung erfolgte bis etwa zum Jahr 1906 allein auf Grund der bestehenden Betriebsvorschriften, der für die einzelnen Fahrplanperioden aufgestellten Fahrpläne und der Dienstpläne für die Wagenpark-, Lokomotiven- und Zugpersonale. Dabei wurden schon von vorneherein für stärkeren Verkehr Bedarfsfahrpläne, Aushilfspersonale und Bereitschaftslokomotiven vorgesehen. Außergewöhnlich starken Verkehr, wie er regelmäßig sowohl im Personenzug- als auch im Güterzugbetrieb aus bestimmten Anlässen — z. B. Pfingstverkehr, Rübenversand — erfahrungsgemäß eintrat, regelte man durch Sonderfahrpläne und Sonderdienstanweisungen. Trotz gewaltigen Aufschwungs des Verkehrswesens seit Gründung des Reichs blieb doch bis zu dem genannten Zeitpunkt im allgemeinen die jährliche Verkehrssteigerung in solchen Grenzen, daß der von Fahrplanperiode zu Fahrplanperiode — also halbjährlich — geschätzte Verkehrszuwachs der späteren Wirklichkeit entsprach. Hiernach wickelte sich der Betrieb ohne besondere Störungen ab, so daß den Direktionen und Ämtern nur die Überwachung der Betriebsführung und die Verfolgung der meist kleineren Unregel-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mäßigkeiten oblag. Hauptsorge dabei war, daß sich nicht gewohnheitsmäßig folgenschwere, die Sicherheit und Pünklichkeit gefährdende Abweichungen von den Betriebsvorschriften einbürgerten.

Auch Unfälle und ungünstige Witterungseinflüsse waren, von einzelnen Ausnahmen abgesehen, bei dem guten Zustand der Bahnanlagen und Betriebsmittel sowie dank der vorsorglich getroffenen Einrichtungen zur raschen Beseitigung derartiger Störungen ohne nachhaltigen Einfluß auf die Betriebsführung.

Daneben lief die Prüfung, ob Strecken, Bahnhöfe und Betriebsmittel noch den Verkehrs- und Betriebsansprüchen genügten. Sie führte zum planmäßigen Ausbau der Bahnanlagen. Hierbei muß allerdings einer in Fachkreisen verbreiteten Ansicht Ausdruck verliehen werden, daß mindestens in den letzten 10 Jahren vor dem Krieg die Erweiterung der Eisenbahnen in manchen Bezirken der Staatseisenbahnverwaltung mit dem Bedürfnis nicht mehr gleichen Schritt hielt.

Dieser Umstand, die regelmäßige Steigerung des Güterverkehrs in den Herbstmonaten und das Fehlen von Einrichtungen, plötzlichem Verkehrsansturm durch zweckentsprechende Betriebsmaßnahmen zu begegnen, wirkten zusammen dahin, daß allmählich zu gewissen Zeiten in den verkehrsreichsten Gebieten von Jahr zu Jahr wachsende Betriebsschwierigkeiten eintraten, die beseitigt werden mußten. Naturgemäß waren es die westlichen Direktionen mit ihrem rasch und gewaltig anschwellenden Industrieverkehr, für die zuerst diese Frage Bedeutung gewann. Vornehmlich im Cölner Bezirk herrschten nach der historischen Entwicklung seines Eisenbahnnetzes noch aus den Zeiten der Privatbahnen her, das auf der einen Seite durch den nur wenige Übergänge besitzenden Rheinstrom eingeengt, auf der andern durch Holland und Belgien begrenzt war, von jeher betrieblich ganz besonders schwierige Verhältnisse. Diese veranlaßten schließlich die Eisenbahndirektion auf Grund der in den Jahren 1904 bis 1906 gesammelten Erfahrungen — unseres Wissens zum ersten Mal — eine **„Dienstanweisung** über die zur Vermeidung von Betriebsstockungen auf den Bahnhöfen Herbesthal, Rothe Erde, Stolberg Rh. und Aachen-T. zu ergreifenden Maßnahmen" herauszugeben, der im Jahre 1908 die schon allgemeiner gehaltene **„Dienstvorschrift** über die zur Vermeidung von Betriebsstockungen und -Störungen, sowie beim Eintritt solcher Unregelmäßigkeiten zu ergreifenden Maßnahmen" folgte. Letztere behandelt zunächst die Frage, unter welchen Bedingungen und aus welchem Anlaß Betriebsstockungen und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

störungen überhaupt einzutreten pflegen, welche Bahnhöfe und Strecken erfahrungsgemäß hierdurch in Mitleidenschaft gezogen werden, und gibt im einzelnen Anweisungen, wie die Störungen behoben werden können. Sie enthält ferner Vorschriften über telegraphische Meldungen, über Gestellung von Lokomotiv- und Zugpersonal, deren Überwachung und Fürsorge. Die Durchführung dieser Maßnahmen war den bestehenden Dienststellen, vor allem den großen Bahnhöfen, die Überwachung vornehmlich den Betriebsämtern übertragen.

Wenn auch mit der Einführung dieser Dienstvorschriften die Schaffung besonderer Organe noch nicht verbunden war, so ist doch leicht zu erkennen, daß in ihnen bereits die Keime für die spätere Einrichtung der Zugleitungsstellen enthalten sind. In dem Fehlen besonderer Dienststellen für die Durchführung der getroffenen Anordnungen liegt zugleich die Schwäche der Vorschriften. Erst die bekannten Betriebstockungen in den westlichen Bezirken im Herbst 1912 führten zu dieser Erkenntnis. Schon im August dieses Jahres, früher als sonst, setzt ein gegen die Vorjahre ungewöhnlich gesteigerter Verkehr und Wagenbedarf ein. Bis zum Oktober entwickeln sich die Dinge ähnlich wie in den Jahren vorher, d. h. es tritt ein empfindlicher Wagenmangel ein. Bald aber wachsen die Zahlen der nicht gestellten Wagen bis zu ungekannter Höhe. Man ist bestrebt, diesem zu begegnen. Immer mehr rollendes Material wird nach dem Westen geworfen, so daß schließlich Strecken und Bahnhöfe es nicht mehr fassen können. Die Betriebschwierigkeiten führen zu Stockungen. Die Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen wird erheblich und nachhaltig überschritten, und die Eisenbahndirektion Cöln sieht sich in die Zwangslage versetzt, die Annahme von Gütern auf dem linken Niederrhein vom 26. bis 29. Oktober überhaupt zu sperren, ein bis dahin in der Eisenbahngeschichte Preußens unbekanntes Ereignis. Jedem Eisenbahnfachmann ist noch lebhaft die gewaltige Erregung in Erinnerung, die diese „Verkehrsnot“ in allen Fachkreisen, bei den Verkehrstreibenden in der Presse und im Parlament hervorrief.

Es unterliegt heute keinem Zweifel mehr, daß die Bahnanlagen und Betriebsmittel für einen so gewaltigen Verkehrsansturm unzureichend waren, aber ebenso wird niemand bestreiten, daß ein großer Teil der eingetretenen Schwierigkeiten sich hätte vermeiden lassen, wenn man geeignete Hilfsmittel der Betriebsführung zur Hand gehabt und diese rechtzeitig eingesetzt hätte. Solche Einrichtungen bestanden aber nicht, und die erwähnte „Dienstvorschrift zur Vermeidung von Betriebsstockungen usw.“ bildete keinen geeigneten Ersatz. Wenn auch die darin enthaltenen Leitsätze theoretisch nicht falsch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

waren, so konnten sie praktisch deshalb nicht zur vollen Auswirkung gelangen, weil ihre Befolgung in die Hand der notleidenden Bahnhöfe selbst gelegt wurde, deren Dienstvorsteher vor allem das natürliche Bestreben hatten, ihre eignen Betriebsanlagen klar zu halten, darüber hinaus aber weder genügendes Interesse noch ausreichenden Überblick besaßen. Die Direktionen und Ämter aber waren aus Mangel an Erfahrung und infolge ungenügender und unklarer Meldungen ungeübt in der Behebung solcher Schwierigkeiten. Die Belastung ihrer Büros wuchs ins ungeheure. Tag und Nacht wurde fieberhaft gearbeitet, aber alle Arbeit wäre vielleicht doch erfolglos geblieben, wenn nicht der Verkehr im Dezember allmählich wieder abgenommen hätte.

Aus diesem Ereignis hatte man zweierlei erkannt: nicht nur die Notwendigkeit der Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Bahnanlagen und Betriebsmittel durch ihre Erweiterung und Vermehrung, sondern auch das Bedürfnis, in der Betriebsführung selbst für gewisse Zeiten und in bestimmten Bezirken Einrichtungen zu schaffen, um jederzeit solchem unvorhergesehenen Verkehrsansturm gerüstet gegenüberzustehen. Das aber, so sah man mehr und mehr ein, war nur möglich mit Hilfe von Dienststellen, die den gesamten Zugverkehr ständig überwachten und, wo erforderlich, regelten.

Auf Grund der Vorschläge einer durch Erlaß vom 9. Januar 1913 vom Minister der öffentlichen Arbeiten eingesetzten Verwaltungskommission wurde neben anderen Maßnahmen beschlossen, das Meldewesen besser auszugestalten, den Fahrdienst gründlicher zu überwachen und für die Leitung des Zugverkehrs besondere, den Bahnhöfen hinsichtlich der Betriebsführung übergeordnete Stellen einzurichten. Es wurde eine Dienstvorschrift für das Meldewesen zur Überwachung des Fahrdienstes und die Einrichtung von Zugleitungsstellen, gültig vom 1. Juli 1913 — abgekürzt „Muz" genannt —, herausgegeben und in Kraft gesetzt. So entstanden in den drei genannten Direktionen die ersten Zugleitungen. Wie schon die Bezeichnung der „Muz" besagt, zerfiel der Inhalt in zwei Teile und behandelte

a) das Meldewesen,

b) die Zugleitungsstellen.

Das Meldewesen wurde nach dieser Vorschrift in der Weise gehandhabt, daß auf besondere Anordnung den Direktionen und den zuständigen Ämtern täglich von den großen Bahnhöfen Telegrammbriefe und, soweit erforderlich, Telegramme über den Umfang des Verkehrs und die Abwicklung des Betriebs zahlenmäßig erstattet wurden. Auf

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Grund dieser Meldungen waren die Betriebsleitungen der Eisenbahndirektionen nunmehr dauernd in der Lage, alle Störungen alsbald zu erkennen und hiernach ihre Anordnungen zu treffen. Solche konnten sich auf die Gestellung der Wagen, auf die Änderung und Ergänzung der Fahrpläne und Diensteinteilungen, auf die Abdrosselung des Verkehrs, auf Umlenkungen, Abstellen von Zügen und Wagen und dergl. mehr erstrecken. Diese Maßnahmen bestanden, wenn auch nicht so vollkommen, schon früher. Aber von weit größerer Tragweite und etwas ganz Neues waren die Vorschriften für die Zugleitungsstellen selbst. Hiernach wurden die drei westlichen Direktionen in einzelne Zugleitungsbezirke eingeteilt, die Tag und Nacht ununterbrochen besetzt den gesamten Zugverkehr auf den wichtigsten (nicht allen) Verkehrsadern dauernd zu überwachen und zu regeln hatten, eine Aufgabe, die weder von den Betriebsämtern noch den Kontrolleuren der Direktionen bisher geleistet wurde, noch geleistet werden konnte. Zugleich aber war die Unterrichtung der Direktionen über die Betriebslage durch die Zugleitungen eine weit zuverlässigere und erschöpfendere, als bisher durch die einzelnen Bahnhöfe. Im Jahr 1913 wurden für Essen 5, für Elberfeld 5 und für Cöln 6 Zugleitungsstellen, unter letzteren auch Rheydt, gebildet.

Auf Grund der im Krieg gesammelten Erfahrungen wurde das Meldeverfahren über die Betriebslage mit Erlaß vom 23. April 1918 auf eine neue Grundlage gestellt. Der Hauptunterschied gegen den hierdurch außer Kraft gesetzten Abschnitt A der Muz besteht darin, daß jene Meldungen nur für die Direktionen bestimmt waren, die neuen Meldungen aber in erster Linie für die ausgleichende Tätigkeit der Generalbetriebsleitungen dienen. Durch Erlaß vom 20. August 1918 trat ferner an Stelle des Abschnitts B der Muz eine neue Dienstvorschrift für Zugleitungen (Zl. V.), die auch heute noch in Kraft ist. Sie behandelt in drei Abschnitten Wesen und Zweck der Einrichtung der Zugleitungen, ihre Aufgaben im allgemeinen und einzelnen und gibt in den Schlußbestimmungen den Eisenbahndirektionen die Ermächtigung, hierzu Ausführungsbestimmungen nach den örtlichen Verhältnissen zu erlassen.[1]) Die Zl. V. bringen gegenüber den Muz keine grundsätzlichen Änderungen, sondern erfassen die Aufgaben der Zugleitung nur schärfer und in erschöpfenderer Form und geben genaue Richtlinien für die Besetzung der Zugleitungen und die

[1]) Diese Ausführungsbestimmungen sind inzwischen, nachdem man weitere Erfahrungen auf diesem Gebiet gesammelt hat, von der Eisenbahndirektion Cöln am 9. Oktober 1919 herausgegeben worden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

von ihnen zu führenden Aufschreibungen. Nach diesen Vorschriften obliegt den Zugleitungen:

1. die dauernde Unterrichtung über die Betriebslage;
2. die dauernde Verbindung mit den Nachbarzugleitungen;
3. die dauernde Unterrichtung, soweit erforderlich, der Bahnhöfe und Betriebswerkstätten über die Betriebslage;
4. die Förderung der planmäßigen Durchbringung der Züge;
5. die Flüssighaltung des Zugverkehrs. Verhütung von Stockungen. Zurückhaltung, Abspannung, Abstellung der Züge usw.;
6. Die Sorge für beste Ausnutzung von Lokomotiven und Personal;
7. die Lieferung von Beiträgen für die täglichen Betriebsmeldungen.

Welche gewaltigen Aufgaben den deutschen Eisenbahnen am 1. August 1914 mit Beginn des Weltkrieges zugefallen sind, ist bekannt; aber sie waren bei dem damaligen Stand der Betriebsmittel mit fast vollzähligem, tadellosem Personal und infolge der äußersten Beschränkung des Personen- und Güterverkehrs leicht zu lösen im Vergleich mit der Überwindung der Schwierigkeiten, die sich im weiteren Verlauf des Kriegs dem Eisenbahnbetrieb entgegenstellten. Wenn man die im Lauf von vier Kriegsjahren eingetretenen Betriebseinschränkungen und -störungen, überhaupt alle die im Eisenbahnverkehrswesen hervortretenden Mängel, kritisch beurteilen will, so möge man nicht vergessen, in wie hohem Maß die Eisenbahnen während des Kriegs durch die vielseitigen Forderungen entgegenstehender Interessen — Heer, Industrie, Landwirtschaft, Verbraucher —, durch die Abgabe zahlreichen und geschulten Personals an das Heer und die Feldeisenbahnen, das um das Doppelte vergrößerte Versorgungsgebiet, das Fehlen und die mangelhafte Beschaffenheit wichtiger Betriebsmittel und Betriebsmaterialien, in Mitleidenschaft gezogen worden waren. Aber das eine ist klar: Hätten Zugleitungstellen vor dem Krieg noch nicht bestanden, wäre man also in dieser Beziehung gänzlich unerfahren gewesen, so wären die dem Eisenbahnfachmann gestellten Aufgaben ungleich schwerer zu lösen gewesen.

In richtiger Erkenntnis der Bedeutung der Zugleitungen wurden sie zu Kriegsbeginn da, wo sie z. Z. der gespannten Betriebslage im Jahr 1913 schon bestanden hatten, sofort wieder eingerichtet und mit den bereits in diesem Dienst erprobten Beamten besetzt. Mit zunehmendem Kriegsbetrieb und abnehmender Leistungsfähigkeit der Eisenbahnbetriebsmittel wurden sie im Lauf der Jahre immer mehr ausgebaut und auch in allen übrigen Eisenbahndirektionen eingeführt. In Cöln wurden allmählich 9 Zugleitungen und eine Oberzugleitung eingerichtet;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

letztere überwachte und unterstützte die Tätigkeit aller Zugleitungen im Direktionsbezirk nach Anweisung der Betriebsdezernenten, hielt die Verbindung mit den Nachbarbezirken aufrecht, sammelte die Unterlagen für die an die Generalbetriebsleitung West zu erstattenden Meldungen und sorgte für die Verwirklichung der von dieser ausgehenden Weisungen. Die während des Kriegs für besondere Zwecke eingerichtete Oberzugleitung in Aachen möge an dieser Stelle unberücksichtigt bleiben. Aus kleinen Anfängen haben sich im Lauf der vier Kriegsjahre die Zugleitungen zu einem außerordentlich wichtigen und unentbehrlichen Werkzeug der Eisenbahnbetriebsführung herausgebildet.

Eine solcher Zugleitungsstellen ist die dem Betriebsamt M.-Gladbach unterstellte Zugleitung in Rheydt im Direktionsbezirk Cöln. Im folgenden soll ihre Tätigkeit und Wirkungsweise, insbesondere zur Zeit der betrieblichen Höchstleistungen in den Jahren 1917 und 18, dargestellt werden.

2.

Die Zugleitung Rheydt.

A. Bereich, Lage und Besetzung der Zugleitung.

Der Bezirk der Zugleitung Rheydt umfaßt die Strecken: Crefeld—Viersen—Rheydt, Crefeld—Neersen—Rheydt, Rheydt—Aachen, Rheydt—Dalheim, Rheydt—Kaldenkirchen, Rheydt—Grevenbroich, Rheydt—Düren über Hochneukirch—Jülich und über Baal.

Sie wird im Norden von der Zugleitung Hohenbudberg, im Osten von der Zugleitung Neuß, im Süden von den Zugleitungen Cöln und Düren und im Westen von der Oberzugleitung Aachen begrenzt. Wie bei den meisten übrigen Zugleitungen deckt sich auch bei Rheydt der Bereich der Zugleitung nicht mit dem Betriebsamtsbezirk, ein Nachteil, der sich bei der einmal bestehenden, nach andern als rein betriebstechnischen Grundsätzen gewählten Abgrenzung der Betriebsämter nicht vermeiden ließ. Denn die Einteilung der Zugleitungen mußte naturgemäß allein nach dem praktischen Gesichtspunkt einer einheitlichen Betriebsführung erfolgen. Wie aus der Karte[1]) ersichtlich, umfaßt die Zugleitung Rheydt einen Teil der großen militärischen Etappenstraßen nach dem Westen, über die sich ein gewaltiger Verkehr ergoß. Nur einige wenige Zahlen mögen ihn veranschaulichen.

Es betrug die tägliche Zahl der Züge und Leerfahrten im Juni 1918 auf der Strecke M.-Gladbach—Rheydt—P.:

---

[1]) Die zur Zugleitung Rheydt gehörigen Bahnlinien sind in der Karte (Anl. 1) stark ausgezogen. Die zu diesem Aufsatz gehörigen Anlagen befinden sich am Schluß dieses Heftes.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durchschnittlich 91,
in der Gegenrichtung 94,
auf der Strecke Rheydt—Aachen 58,
in der Gegenrichtung 56.

Die Summe aller binnen 24 Stunden im gesamten Zugleitungsbezirk gefahrenen Züge betrug im Monat Juni 1918 durchschnittlich 323 (jeder Zug nur einmal ohne Rücksicht auf die Länge des Weges gezählt).

Über die Ablaufberge des Verschiebebahnhofs Rheydt liefen im Monat Juni 1918 durchschnittlich täglich 3017 Wagen.

Die Zugleitung Rheydt wurde zum ersten Mal am 1. Juli 1913 errichtet und am 1. Januar 1914 wieder aufgehoben, weil ein Bedürfnis dafür nicht mehr vorlag. Die Wiedereinrichtung erfolgte bei der Mobilmachung am 1. August 1914. Der Entwicklung und ihrer zunehmenden Bedeutung entsprechend mußten die Räumlichkeiten wiederholt gewechselt werden. Seit Anfang 1917 befindet sich die Zugleitung im betrieblichen Schwerpunkt des gesamten Bezirks, mitten im Verschiebebahnhof Rheydt, in unmittelbarer Nähe des Hauptbefehlstellwerks, der Stationsdiensträume und der Lokomotivschuppenanlage. Die Räume der Zugleitung sind auf Anl. 2 dargestellt. Fünf Fernsprecher, die an die Zentrale Rheydt angeschlossen sind, dienen zur Nachrichtenübermittlung. Auf den Telegraph hat man verzichtet. Telegraphische Nachrichten werden von dem Telegraphenbüro des Bahnhofs durch Boten übermittelt.

Bei den im Krieg zunehmenden Betriebschwierigkeiten und der Belastung der Strecken konnten die Aufgaben der Zugleitung schließlich nicht mehr wie zu Anfang von einem Beamten allein bewältigt werden. Infolgedessen bestand die Zugleitung Rheydt seit ihrer Übersiedlung in die neuen Räume aus einem ganzen Stab von Bediensteten, und zwar aus:

1. dem Zugleitungsbeamten,
2. dessen Gehilfen,
3. dem Beamten für die Verteilung und Überwachung der Zugbegleitpersonale.
4. dem Beamten für die Verteilung und Überwachung der Lokomotiven und Lokomotivpersonale und
5. dessen Gehilfen.

Sämtliche Bedienstete wechselten im achtstündigen Dienst, so daß im ganzen 18 Köpfe erforderlich waren. Der Dienst wurde versehen:
bei 1. durch 3 Eisenbahnassistenten,
bei 2. durch 3 Aushelfer,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bei 3. durch 2 Zugführer und 1 Eisenbahngehilfen,
bei 4. durch 3 Lokomotivführer,
bei 5. durch 6 weibliche Hilfskräfte.

Ihr Dienst regelte sich nach der in Anlage 7 beigegebenen Sonderdienstvorschrift.

B. Der Zugleitungsbeamte und sein Gehilfe.

Dem Zugleitungsbeamten fielen als dem Leiter die Hauptaufgaben zu. Um diese erfüllen zu können, war eine ständige telephonische Unterrichtung über die Betriebslage erforderlich, die teils von ihm selbst, teils von dem Gehilfen und teils von dem Personalverteiler vorgenommen wurde. Zu diesem Zweck war nach vielfachen Versuchen ein vollständiges telephonisches Zugmeldeverfahren eingeführt worden. Die Meldungen erstattete und empfing ein- bis zweistündlich der Gehilfe. Hiernach gaben und empfingen sämtliche Lokomotivwechselstationen — für die Zugleitung Rheydt kamen Rheydt, Crefeld, Neuß, Aachen und Dalheim in Frage — in bestimmten Zeitabschnitten Meldungen über sämtliche abgefahrenen Züge. Die Meldungen, die in besondere Bücher eingetragen wurden, enthielten Zugnummer, Achsstärke und Belastung, Frachten, Nummer und Heimatstation der Lokomotive, Heimatstation und Dienstdauer des Lokomotiv- und Zugpersonals sowie Abfahrt- und Ankunftzeit auf den beiden in Betracht kommenden Stationen. Diese Meldungen bildeten die Grundlage für alle Dispositionen nicht allein des Zugleitungsbeamten selbst, sondern auch der Beamten für die Lokomotiv- und Personalverteilung, die nach Einführung dieses Verfahrens die für sie erforderlichen Angaben nicht mehr selbständig telephonisch zu erfragen brauchten und erfragen durften, sondern verpflichtet waren, die Aufzeichnungen des Gehilfen zu benutzen. Dieses Verfahren war bei dem unregelmäßigen Verkehr der telegraphischen Zugmeldung bei weitem vorzuziehen, weil letztere infolge der starken Überlastung des Telegraphen weder zuverlässig, noch rasch genug arbeitete.

Ein weiteres Hilfsmittel des Zugleitungsbeamten war das „Streckenbild". Auf einem doppelseitig bedruckten Bogen (vergl. Anlage 3 und 4) waren die Hauptstationen der wichtigeren Linien des Zugleitungsbezirks hintereinander aufgetragen und rechts und links davon für beide Fahrtrichtungen 6 Spalten für je 2 Stunden eingerichtet. Zweistündlich fragte der Zugleitungsbeamte bei den auf dem Bogen verzeichneten Stationen an, welche Züge sich auf den Bahnhöfen und auf der Strecke bis zur nächsten Station befanden. In die Spalten wurden die Zugnummern eingetragen und die Nummern der auf den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bahnhöfen abgespannten Züge mit einer einfachen Linie umrahmt. Das geübte Auge des Zugleitungsbeamten sah aus diesen Aufzeichnungen ohne Mühe, ob die Betriebslage günstig war, wie die Züge auf der Strecke vorwärtskamen und ob und an welcher Stelle der Betrieb zu stocken drohte usw. Anlage 3 stellt einen Tag günstiger, Anlage 4 einen solchen ungünstiger Betriebslage dar. Während auf Anlage 3 die Zahl der Züge zu allen Zeiten eine mäßige ist und abgestellte Züge überhaupt nicht vorhanden sind, zeigt Anlage 4 eine Häufung von Zügen und daneben noch eine große Zahl abgestellter Züge. Letztere Anlage läßt erkennen, daß die Zugnummern sich oft in den einzelnen Spalten in geringen Abständen wiederholen, ein Beweis für ihr langsames Vorwärtskommen.

Ferner führte der Personalverteiler (Fahrmeister) — früher der Gehilfe — den „Gleisbesetzungsplan" für den Verschiebebahnhof Rheydt (Anlage 5 und 6), wofür ihm die Unterlagen von den Fahrdienstleitern telephonisch übermittelt wurden. In diesem waren Spalten für sämtliche Ein- und Ausfahrtgleise des Bahnhofs sowie für die Gruppengleise der beiden Rangieranlagen vorgesehen. In die Spalten der Aus- und Einfahrtgleise wurden zweistündlich die Zugnummern und in die Spalten der Gruppengleise die Bemerkungen „Aufnahmefähig" oder „Nicht aufnahmefähig" eingetragen.

Was das Streckenbild für den ganzen Bezirk, das war der Gleisbesetzungsplan für den Bahnhof Rheydt, ein anschauliches Hilfsmittel zum Erkennen der jeweiligen Betriebslage. Anlage 5 stellt einen Tag günstiger, Anlage 6 einen Tag ungünstiger Betriebslage dar. Während im ersten Fall die Aus- und Einfahrtgleise immer nur wenig Züge enthalten und die Gruppengleise stets „aufnahmefähig" bleiben, sind im zweiten Fall die Aus- und Einfahrtgleise ständig besetzt und die Gruppengleise zum Teil „nicht aufnahmefähig". Die Zugnummern in den Ein- und Ausfahrtgleisen wiederholen sich in den einzelnen Spalten mehrfach, d. h. es vergehen viele Stunden, ehe ein einzelner Zug ausrangiert oder neu bespannt werden und ehe ein fertiggestellter Zug abfahren kann.

Auf Grund des Streckenbildes und des Gleisbesetzungsplanes arbeitete der Zugleitungsbeamte. Sie waren seine hauptsächlichsten Hilfsmittel, die ihm eine Handhabe zum unmittelbaren und sofortigen Eingreifen in die Betriebsführung boten, sei es, daß der Zuglauf künstlich durch Zurückhaltung verzögert werden mußte, sei es, daß er durch stärkere Belegung der Strecke zu fördern war, sei es, daß einem notleidenden Bahnhof Maschinen zugeführt werden mußten. Hier waren in der Rangordnung dringende Züge bevorzugt durchzuführen, dort ein übermüdetes Personal oder eine be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schädigte Maschine abzulösen. Bald galt es, gegen die Ungeschicklichkeit oder Nachlässigkeit eines Fahrdienstleiters einzuschreiten; bald mußten infolge Unfalls Züge umgelenkt werden und dgl. mehr. Kurz, es gab kein Ereignis von einiger Wichtigkeit im Zugbetrieb seines Bezirks, worüber der Zugleitungsbeamte nicht mitzuentscheiden hatte. Zwei Hauptaufgaben aber waren es vornehmlich, die gerade dem Zugleitungsbeamten in Rheydt oblagen. Diese waren: erstens die Überwachung, daß der Verschiebebahnhof Rheydt aufnahmefähig blieb, und zweitens die Sorge, daß die Strecken (vor allem Rheydt—Aachen) nicht verstopft wurden. Es leuchtet ein, wie sehr das eine vom anderen abhängig war. Wenn z. B. zu viele Züge in der Richtung Rheydt—Aachen abgelassen wurden, oder mit anderen Worten die ungenügende Aufnahmefähigkeit von Aachen nicht rechtzeitig erkannt wurde, so ballten sich die Züge auf der Strecke derartig zusammen, daß zuweilen für Stunden keine Züge in dieser Richtung abgelassen werden konnten, und mithin Stockungen im Zuglauf unvermeidlich waren. Das blieb nicht ohne Wirkung auf den Bahnhof Rheydt, der inzwischen von anderen Richtungen Züge erhalten und ausrangiert hatte, sie aber nicht ablassen konnte. Unter Umständen legte mangelhafte Disposition des Zuglaufs auf einer einzigen Strecke die Rangierarbeit im Bahnhof Rheydt lahm. Dem mußte unter allen Umständen dadurch vorgebeugt werden, daß unbeschadet der Ausnutzung der vollen Leistungsfähigkeit des Bezirks der Zulauf dem Ablauf entsprechend geregelt wurde. Wie stark bei diesem Grundsatz Strecken und Bahnhöfe belegt sein durften, ergab sich aus den bei der Zugleitung gesammelten Erfahrungen. Gleichwohl konnte es infolge einer Notlage von Bahnhöfen oder Strecken anderer Bezirke vorkommen, daß das Gebiet der eigenen Zugleitung höheren Weisungen entsprechend vorübergehend überlastet wurde. Auch dann durfte die Zugleitung keinesfalls die Hauptstrecken und Bahnhöfe zufahren lassen, sondern mußte rechtzeitig Züge auf aufnahmefähigen abgelegeneren Stationen abstellen und weniger belastete, zum Ausrangieren von Zügen geeignete Bahnhöfe zu dieser Arbeit aushilfsweise heranziehen. Gerade dieses letzte Beispiel ist ein besonders eindringlicher Beleg dafür, wie notwendig Zugleitungsstellen zu Zeiten gespannter Betriebslage sind. Denn eine Verständigung der Bahnhöfe untereinander würde niemals zu dem gewünschten Erfolge führen. Die Verteilung der Betriebsarbeit kann vielmehr nur von einer Stelle aus erfolgen, die über die gesamte Betriebslage eines bestimmten Bezirks unterrichtet ist.

Die von dem Zugleitungsbeamten und seinem Gehilfen zu führenden Nachweisungen und zu erstattenden Meldungen sind aus Anlage 7 ersichtlich, ohne daß dadurch die Tätigkeit der beiden Beamten erschöpft wäre. Als besonders wichtig möchte ich noch die regelmäßigen Betriebsmel-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dungen, die morgens und nachmittags an die Oberzugleitung in Cöln erstattet wurden, erwähnen. Sie bildeten die Unterlage für die Meldungen an die Generalbetriebsleitung West und den Minister der öffentlichen Arbeiten.

C) Der Beamte für die Verteilung und Überwachung des Zugbegleitpersonals.

Im regelmäßigen Friedensbetrieb fuhr das Zugbegleitpersonal nach festen Diensteinteilungen. Das Verfügungsrecht hatte die Zugbildungstation Rheydt, die auch den Dienst der Bereitschaftspersonale regelte. Bei zunehmenden Betriebsunregelmäßigkeiten und täglich wechselnder Zugzahl stellte sich zunächst die Notwendigkeit heraus, das Bereitschaftspersonal gegen früher ganz unverhältnismäßig zu vermehren und das Verfügungsrecht über letzteres der Zugleitung Rheydt einzuräumen. Die Regelung dieses Dienstes oblag innerhalb der Zugleitung dem Personalverteiler. Dieser übernahm ferner auch häufig die Verteilung des ständigen Personals, wenn dieses infolge zu unregelmäßigen Zugverkehrs nicht mehr nach fester Diensteinteilung fahren konnte, was in beiden Wintern 1916/17 und 1917/18 längere Zeit die Regel war. Schließlich bestimmte der Personalverteiler auch über den Dienst nicht planmäßig fahrender Personale fremder Bahnhöfe für die Richtung nach der Heimat. Er erhielt von den beiden Befehlstellen des Verschiebebahnhofs Rheydt die Meldung sämtlicher im Bahnhof Rheydt fertiggestellter Frachtenzüge und die Ankunft der nicht zu behandelnden Militär- und sonstigen Züge, die in Rheydt planmäßigen Einheitswechsel hatten, um hiernach die Gestellung des Zugbegleitpersonals zu regeln. Diese Meldungen gab er sogleich an den Lokomotivverteilungsbeamten weiter, der seinerseits für Lokomotive und Lokomotiopersonal sorgte. Außer den Aufschreibungen für die Anforderung der Einheiten führte er drei weitere Listen. Eine Liste für den Dienst des ständigen Personals der eigenen Wechselstation, eine Liste für das Bereitschaftspersonal der Zugleitung und eine Liste für die fremden Personale. Jedes Personal, das in den Dienst ging, wurde bei seiner Meldung vom Personalverteiler in eine der drei Listen eingetragen. Daneben wurde die Nummer des Zugs vermerkt, den das Personal zu fahren hatte. Kam ein Personal aus dem Dienst, so wurde auf Grund der vorhergegangenen Dienstschicht der neue Dienst angesetzt, zu dem das Personal sich am nächsten Tag zu melden hatte. Der Personalverteiler mußte bei seinen Anordnungen folgendes beachten: Das Personal sollte ausgenutzt werden, d. h. im Lauf eines Monats möglichst die vorgeschriebenen Stunden Dienst leisten. Das Personal durfte aber auch nicht überanstrengt werden und die festgesetzte Dienstleistung im Monat nicht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wesentlich überschreiten. Nach außerordenlich langen Dienstschichten mußte dem Personal, um es leistungsfähig zu erhalten, eine entsprechend lange Ruhezeit gegeben werden.

Bei dem unregelmäßigen Verkehr und bei den sich fortwährend ändernden Fahrzeiten (Erscheinungen des Kriegsbetriebs) schwankte der Bedarf an Zugbegleitpersonal ungeheuer. Daher mußte bei günstigerer Betriebslage das aus den Bahnmeisterrotten zusammengezogene Aushilfspersonal aufgelöst werden, während zu Zeiten ungünstiger Betriebslage neue Personale rechtzeitig zu bilden waren. Zu diesem Zweck hatten die Bahnmeistereien regelmäßige Meldungen über die Zahl der verfügbaren, im Zugbegleitdienst ausgebildeten Arbeiter an die Zugleitung zu erstatten.

Bei der Zugleitung Rheydt betrug die Zahl sämtlicher erforderlichen Zugpersonale z. B.:

im	Dezember	1917	gleich	70,
„	Januar	1917	„	48,
„	Januar	1918	„	70,
„	Juli	1918	„	52.

Es ist ohne weiteres klar, daß namentlich beim Übergang einer sehr gespannten Betriebslage in geregelten Verkehr große Verschwendung mit Personal getrieben werden kann, wenn zu viele Reservepersonale beibehalten werden. Andererseits tritt bei Betriebsstockungen leicht ein überstarker Verbrauch an Personal ein, sobald dieses stundenlang in Bereitschaft liegen muß, ehe es überhaupt zur Dienstübernahme kommt. In solchen Fällen sind die Personale schon nach kurzer Fahrtdauer übermüdet, wollen nicht mehr bis zu ihrem Ziel fahren, noch viel weniger einen Gegenzug übernehmen. Ein geschickter Personalverteiler bekommt aber eine ziemliche Übung in der Erfassung der augenblicklichen Betriebslage, so daß er im allgemeinen das Richtige treffen wird. Falsche Anordnungen im einzelnen werden sich indessen nie vermeiden lassen. Wenn wider Erwarten ein Personal zu lange im Bereitschaftsdienst liegen muß, so ist es zweckmäßiger, das Personal zu kurzer Ruhe wieder nach Hause zu schicken und neu zu bestellen, als ihm dann noch eine Fahrt zu übertragen. Besondere Aufgabe des Personalverteilers war es z. B., auch stets eine gewisse Personalresreve für plötzlichen Bedarf zur Ablösung übermüdeter Personale in Bereitschaft zu halten. Erschwert wurde die Stellung dieses Beamten noch dadurch, daß zugleich mit dem Personal auch die Maschine und das Lokomotivpersonal gestellt werden mußte und daß, wenn er sein Personal zur Stelle hatte, die Maschine womöglich noch nicht fahrbereit war, oder umgekehrt. Eine ständige Fühlungnahme zwischen Personal- und Lokomotivverteilungsbeamten war daher dringendes Erfordernis.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Endlich war der Fahrmeister auch noch abhängig von den Anordnungen des Zugleitungsbeamten. Bei nicht zu unregelmäßigem Betrieb wurden die Lokomotiv- und Zugpersonale so gestellt, wie sie angefordert wurden. Sobald aber die Betriebslage sehr gespannt wurde, und die Züge mehrere Stunden im Bahnhof Rheydt stehen blieben, ehe sie weiterfahren konnten, mußte unbedingt die Reihenfolge der abzufahrenden Züge vom Zugleitungsbeamten festgelegt werden. In den Monaten Januar und Februar 1918, zu den Zeiten der größten Betriebsschwierigkeiten, wurde nach Maßgabe der vorhandenen Züge und Maschinen für mehrere Stunden im voraus die Reihenfolge der abzufahrenden Züge genau bestimmt, die Zugnummern auf besondere Zettel geschrieben und dem Fahrmeister und dem Lokomotivverteilungsbeamten ausgehändigt. Der Zugleitungsbeamte hatte dann selbstverständlich streng darüber zu wachen, daß von den einmal getroffenen Anordnungen ohne seine Genehmigung nicht abgewichen wurde. Daß dies vom Fahrpersonal aus persönlichen Gründen versucht wurde, konnte wiederholt beobachtet werden. Schließlich führte der Personalverteiler den Gleisbesetzungsplan von Rheydt und wies dem übermüdeten Personal erforderlichenfalls die auf Bahnhof Rheydt zu verabfolgende unentgeltliche Verpflegung an.

D. Der Beamte für die Überwachung und Verteilung der Lokomotiven und des Lokomotivpersonals und seine Gehilfen.

Besondere Schwierigkeiten bereitete die Verfügung über die Lokomotiven und das Lokomotivpersonal. Anzeichen einer verzögerten und unzureichenden Lokomotivgestellung zeigten sich zuerst im Herbst 1916 und hielten in stets zunehmendem Maße fast den ganzen Winter 1916/17 hindurch an. Nach vorübergehender Besserung im Sommer 1917 traten die gleichen Schwierigkeiten im Winter 1917/18 von neuem auf. Infolge der gewaltigen Inanspruchnahme der Betriebsmittel, der Verwendung zahlreicher Ersatzmaterialien und der unzureichenden Möglichkeit, die Lokomotiven in gehöriger Weise auszubessern, hatte sich ihr Zustand im Laufe des Kriegs so verschlechtert, daß die Zahl der verwendungsfähigen Lokomotiven nur bei wirtschaftlichster Ausnutzung für den gewaltigen Kriegseisenbahnbetrieb ausreichte. Andererseits hatte der Verbrauch an Lokomotiven durch den starken Wechsel der Verkehrsdichte, durch die ungleichmäßige Belastung der beiden Richtungen einer Strecke und schließlich durch übermäßig lange Fahrzeiten und das häufige Stillager der Züge auf den einzelnen Bahnhöfen im Kriege bedeutend zugenommen. Die Frage, inwieweit der mangelhafte Zustand der Lokomotiven auf die Verlängerung der Fahrzeit oder die zu lange Fahrzeit auf die mangelhafte

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beschaffenheit und häufige Ausbesserungsbedürftigkeit der Lokomotiven einwirkt, ist auch heute noch eine strittige Frage, die an dieser Stelle nicht näher erörtert werden soll. Der Eisenbahnbetrieb muß aber mit diesen Verhältnissen rechnen und durch geeignete Vorkehrungen versuchen, der Schwierigkeiten und Übelstände Herr zu werden. Dabei fiel der Lokomotivverteilung eine wesentliche Aufgabe zu. Die Lokomotiven mußten nicht nur nach ihrer Gattung und Zugkraft, entsprechend der Tonnenbelastung der Züge, sondern auch nach ihrer sonstigen augenblicklichen Beschaffenheit ausgesucht werden. Für dringende Militärzüge kamen vorzugsweise leistungsfähige, noch gut erhaltene Maschinen in Frage, im nahen Ortsgüterverkehr oder für Beförderung von Eisenbahnbaumaterialien durften auch andere, schon mehr abgearbeitete Maschinen verwendet werden. Die Lokomotivverteilung hatte darauf zu achten, daß nur Maschinen vor die Züge gespannt wurden, die betriebsfähig und ausreichend mit Wasser und Kohlen versehen waren. Das Lokomotivpersonal mußte streckenkundig sein, und die Zahl der dienstbereiten Personale mußte dem jeweiligen Gestellungsstand der Lokomotiven möglichst angepaßt werden. Während es in Rheydt gelungen war, das Zugbegleitpersonal auf einen solchen Stand zu bringen, daß ein Mangel kaum noch eintreten konnte, reichte das Lokomotivpersonal kaum aus, konnte aber nicht so wie das Zugbegleitpersonal beliebig durch Ersatzkräfte vermehrt werden. Daher mußte mit dem Personal hausgehalten werden. Es durfte nicht vorkommen, daß, wenn Überfluß an Lokomotiven vorhanden war, das Personal fehlte, andererseits durfte das Personal nicht im Bereitschaftsdienst liegen, wenn keine Maschinen verfügbar waren. Der Lokomotivverteilungsbeamte führte die hierfür erforderlichen Nachweisungen und bestellte das Lokomotivpersonal in gleicher Weise wie der Fahrmeister das Zugpersonal. Er wurde in seiner Arbeit durch die beiden Gehilfinnen unterstützt (vergl. Anlage 7), von denen die eine ausschließlich die Lokomotivkontrolle ausübte.

Es erscheint im ersten Augenblick befremdend, daß sich im Eisenbahnbetrieb die Notwendigkeit einer besonderen Überwachung über den Verbleib der Lokomotiven ergeben kann. Aber die wirtschaftliche Ausnutzung aller betriebsfähigen Lokomotiven war oberstes Gesetz geworden, deshalb durften die Lokomotiven keine unnötigen Aufenthalte erleiden, und es mußte namentlich darauf geachtet werden, daß die Maschinen auf der einen Wendestation alsbald wieder betriebsbereit waren und nicht zu lange festgehalten wurden. Daß in dieser Beziehung gesündigt wurde, ist erwiesen.

Die Lokomotivnot, verbunden mit dem Nachlassen der Arbeitskraft und Arbeitsfreudigkeit des gesamten Betriebspersonals, führte zu dem Ge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

danken einer besonderen Lokomotivkontrolle. Er wurde in Rheydt in folgender Weise verwirklicht: Auf einer an der Wand hängenden Holztafel waren zahlreiche einzelne Fächer eingearbeitet, in die mit den Lokomotivnummern versehene Brettchen gesteckt wurden. Jedes Brettchen bedeutete eine Lokomotive. Je nachdem, an welcher Stelle der Tafel die Brettchen eingesteckt waren, erkannte man durch entsprechende Aufschriften und Einteilungen, wo sich die Maschine befand: auf der Strecke, auf einer Wendestation, in den Betriebs- oder Hauptwerkstätten. Diese Tafel hielt die Gehilfin ständig auf dem Laufenden. Die erforderlichen Unterlagen wurden ihr teils von dem Gehilfen der Zugleitung übermittelt, teils erfragte sie sie bei den Betriebswerkmeistereien. Auf diese Weise konnte die Zugleitung jeden unnötigen und nutzlosen Aufenthalt von Lokomotiven leicht entdecken und dagegen einschreiten. Andererseits war man in der Lage, festzustellen, wo Lokomotiven fehlten. Konnte dieser Mangel weder aus dem eigenen Lokomotivbestand gedeckt, noch durch betriebliche Maßnahmen des Zugleitungsbeamten beseitigt werden, so wurde das zuständige Maschinenamt oder die Lokomotivausgleichstelle in Cöln in Anspruch genommen. Die Lokomotivkontrolle hat sich in den Zeiten der stärksten militärischen Anforderungen der Strecken der Zugleitung Rheydt durchaus bewährt. Namentlich löste sie einwandfrei die oft so strittige Frage, ob Lokomotivmangel herrschte oder nicht, beseitigte die hierdurch entstehenden Reibungen zwischen Betriebs- und Maschinendienst und erleichterte die Dispositionen.

E. Die Hauptaufgaben der Zugleitung. Das Zusammenwirken der einzelnen Beamten. Der Dienstvorsteher.

Die Hauptaufgaben der Zugleitung Rheydt waren also, um sie noch einmal kurz zu wiederholen, folgende:

1. Die Unterrichtung über die Betriebslage;
2. die Überwachung des Zugverkehrs;
3. die Verhütung von Verstopfungen;
4. die Bereitstellung von Lokomotiven und Zugpersonal;
5. die Erstattung der erforderlichen Meldungen.

Wir haben gesehen, wie diese Pflichten auf die einzelnen Beamten verteilt waren. Der Zugleitungsbeamte, nach dessen Weisungen alle übrigen Bediensteten verfahren mußten, hatte dafür zu sorgen, daß sich die verschiedenen Stellen zu einer Einheit zusammnfügten und nicht entgegengesetzte Anordnungen trafen. Bei allen Anordnungen wurde von dem Grundsatze ausgegangen, nicht etwa durch übertriebene Ängstlichkeit die Leistungsfähigkeit der Bahnhöfe oder Strecken herabzusetzen. Anderer-

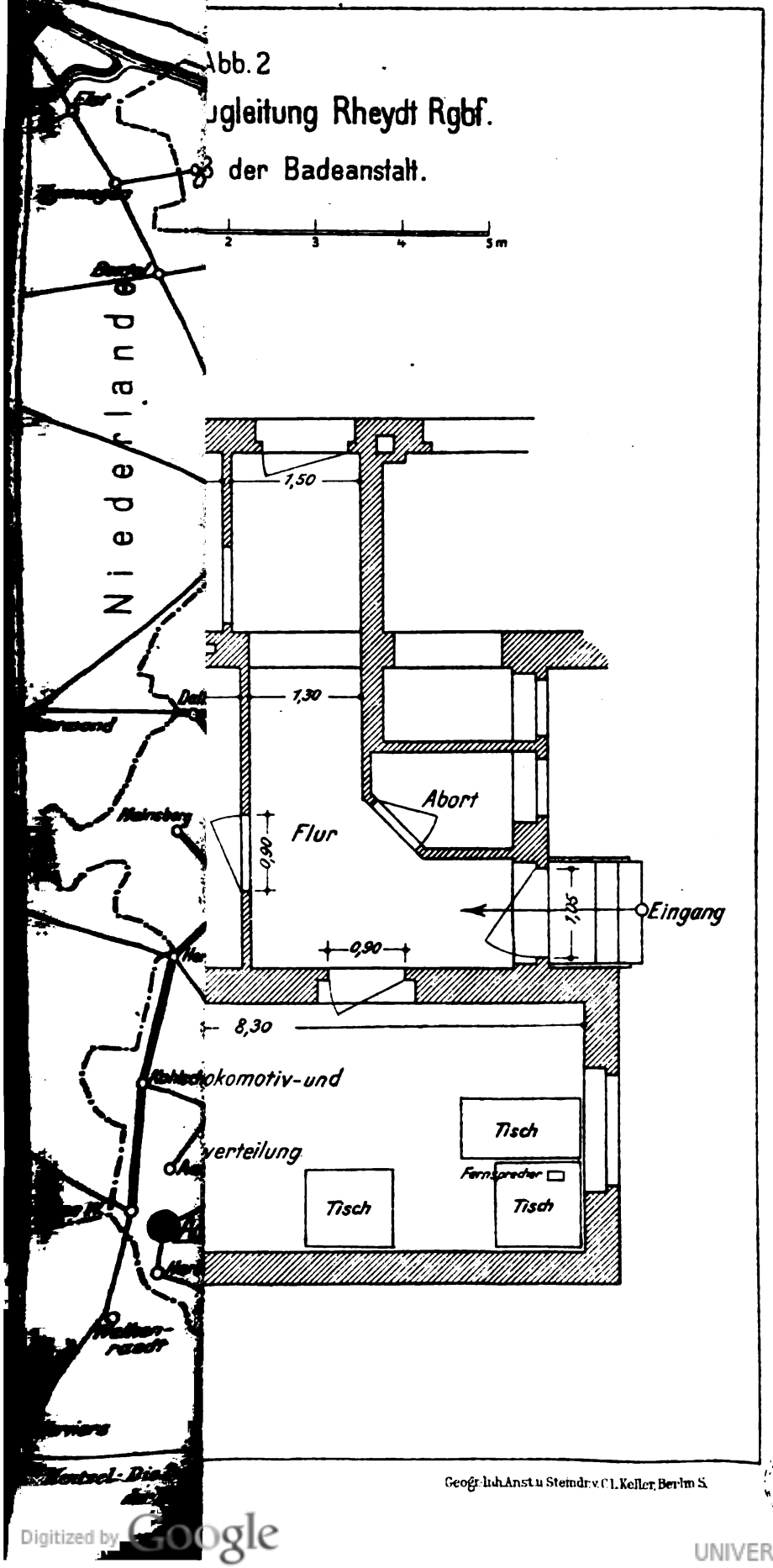
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Archiv für Eis

Abb. 2

ugleitung Rheydt Rgbf.

der Badeanstalt.



Geogr. lith. Anst. u. Steindr. v. C. L. Keller, Berlin S.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

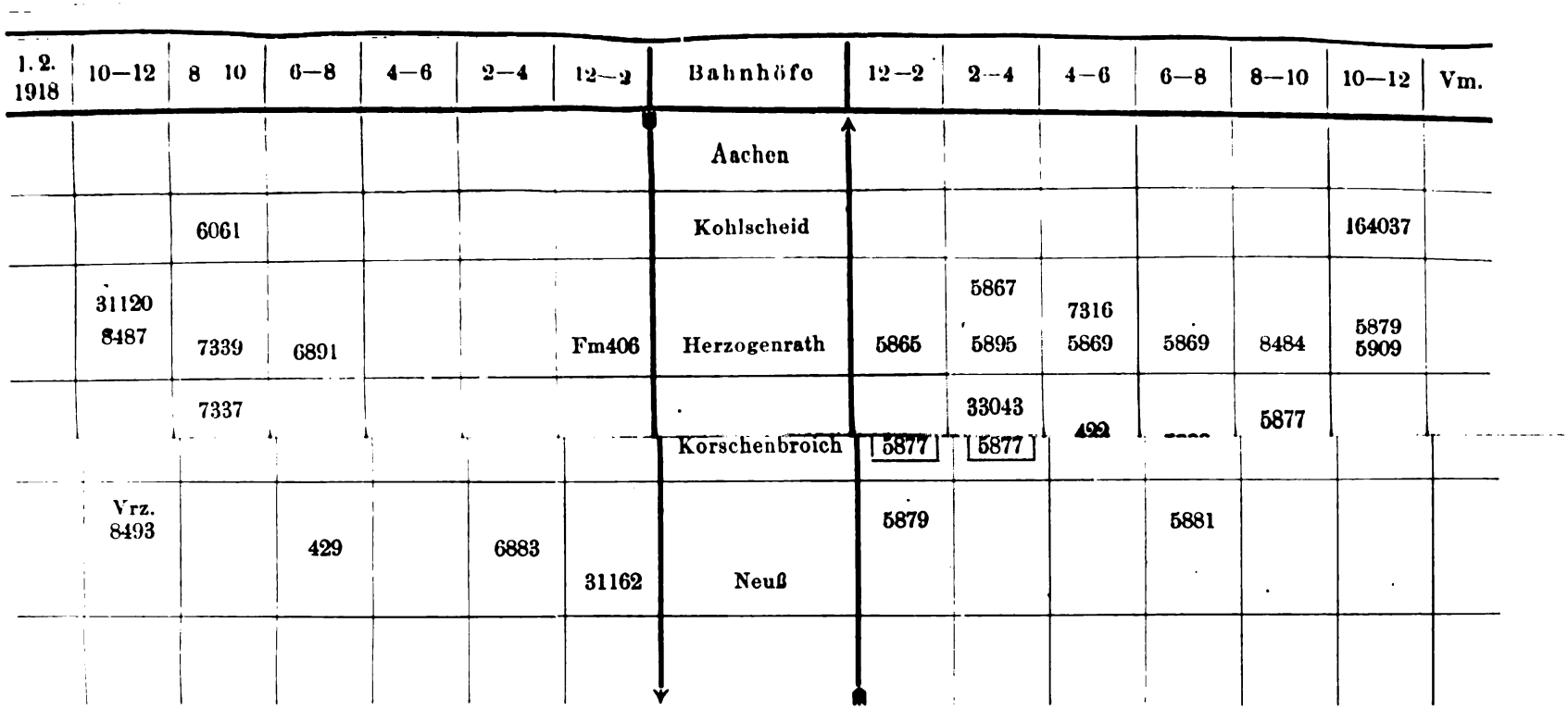
Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



1. 2. 1918	10—12	8 10	6—8	4—6	2—4	12—2	Bahnhöfe	12—2	2—4	4—6	6—8	8—10	10—12	Vm.
							Aachen							
		6061					Kohlscheid						164037	
	31120 8487	7339	6891			Fm406	Herzogenrath	5865	5867 5895	7316 5869	5869	8484	5879 5909	
		7337					Korschenbroich	5877	33043 5877	422		5877		
	Vrz. 8493		429		6883	31162	Neuß	5879			5881			

Mentzel: Die Zugleitungen im Krieg unter besonderer Berücksichtigung der Zugleitung Rheydt im Eisenbahndirektionsbezirk Cöln. Siehe S. 127 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Anlage 5.

Tag	Stunde	III W	I O	II O	III O	50 — 56
21.1918	2.	6336		6861		aufnahmefähig
	4.	6336	Vrz. 7301	6861		aufnahmefähig
	6.	6336				aufnahmefähig
	8.					aufnahmefähig
	10.		6309	6873		aufnahmefähig
	12.					aufnahmefähig
	14.				6311	aufnahmefähig
	16.					aufnahmefähig
	18.	6316	6875		6323	aufnahmefähig
	20.			6339		aufnahmefähig
	22.				6331	aufnahmefähig
	24.			6861		aufnahmefähig

Mentzel: 1

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Tag	Stunde	II W	III W	I O	II O	III O	50 — 56
1918	2.	8420	Vrz. 6318	6875	6311	ge-sperrt	nicht aufnahmefähig
	4.	6316	Vrz. 6318	6875	6311	ge-sperrt	nicht aufnahmefähig
	6.	6316		6297	7301	ge-sperrt	aufnahmefähig
	8.	6316	6336	6297	7301	ge-sperrt	ziemlich aufnahmefähig
	10.	6316	6336	6297	8419 6873	ge-sperrt	ziemlich aufnahmefähig
	12.	6316	8432		6873	ge-sperrt	aufnahmefähig
	14.	6316	7538	7303	6311	ge-sperrt	aufnahmefähig
	16.	7117	7538	O-Wg. Zug	6311	ge-sperrt	aufnahmefähig
	18.	7117	6202		6339	6875	aufnahmefähig
	20.	7117	6202		6339	6875	aufnahmefähig
	22.	Gleis 49	6202	Sdz. Frintrop	6331	6875	nicht aufnahmefähig
	24.	8420	6202	Np. 6339	6331	6875	nicht aufnahmefähig

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Mentzel: Die Zugleitungen im Krieg unter besonderer Berücksichtigung der Zugleitung Rheydt im Eisenbahndirektionsbezirk Cöln. Siehe S. 127 ff.

Anlage 7.

Sonderdienstvorschrift für die Zugleitung Rheydt.

Ergänzung der Dienstvorschrift für Zugleitungen.

---

1. Stellenbesetzung.

Die Zugleitung Rheydt ist wie folgt besetzt mit:

a) 1 Dienststellenvorsteher, welcher den gesamten Zugleitungsdienst leitet, die Dienstvorrichtungen der einzelnen Zugleitungsbediensteten überwacht und den Schriftverkehr erledigt;
b) 3 Zugleitungsbeamten;
c) 3 Gehilfen des Zugleitungsbeamten;
d) 3 Fahrmeistern (Personalverteilern);
e) 3 Lokverteilungsbeamten;
f) 6 weiblichen Hilfskräften des Lokverteilungsbeamten.

2. Verzeichnis

der von den Bediensteten der Zugleitung regelmäßig zu führenden Nachweisungen und regelmäßig zu erstattenden Meldungen.

1. Vom Zugleitungsbeamten:

a) Führung des Tagebuches;
b) Kontrolle über das Anbieteverfahren;
c) Vormittagsmeldung über die Betriebslage an das B. A. M.-Gladbach;
d) Nachmittagsmeldung über die Betriebslage an das B. A. M.-Gladbach;
e) tägliche Meldungen (drei) an das Mil.-Bureau Cöln über den Lauf der Etz. und Milz.
f) Führung des Streckenbildes.

2. Von dem Gehilfen des Zugleitungsbeamten.

a) Führung der Bücher über die Vormeldung der Züge;
b) Verzeichnis über gefahrene Militär- und Etappenzüge.

3. Von dem Fahrmeister:

a) Nachweisung der Bereitschaftspersonale;
b) Nachweisung der ständigen Personale;[1])
c) Nachweisung der fremden Personale;
d) Nachweisung über Anforderung der Einheiten;
e) Aufstellung des Bahnhofsbesetzungsplans;
f) Nachweisung über verabfolgte Verpflegung.

---

[1]) Die Nachweisung der ständigen Personale führt der Fahrmeister nur dann, wenn nicht nach der Diensteinteilung für Zugpersonale gefahren wird, die Zugleitung hat dann allein das Verfügungsrecht über dieselben.

Solange jedoch die Diensteinteilung Gültigkeit hat, unterstehen die ständigen Personale dem Bahnhof Rheydt-V.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Lokverteilungsbeamte.

a) Führung des Lokbestellbuches;
b) Führung des Tagebuches;
c) Regelung der Bespannung der Züge;
d) Prüfung der Bescheinigung der Fahrzettel;
e) Bescheinigung der Zuggelder.

5. Erste weibliche Hilfskraft zu 4.

a) Lokkontrollbuch für eigene Personale;
b) Lokkontrollbuch für fremde Personale;
c) Führung der Dienstdauerkontrolle;
d) Ausstellen der neuen Fahrzettel.

6. Zweite weibliche Hilfskraft zu 4.

a) Einholen der Ergebnisse des Nachfragens der Züge durch den Beamten zu 2., soweit sie für den Lokverteilungsbeamten erforderlich sind;
b) Führung der Loktafel und Nachforschungen nach dem Verbleib der Lok.

3. Vormeldung der Züge.

Die telephonische Vormeldung der Güter-, Militär- und Etappenzüge erfolgt für die Strecke nach und von Aachen stündlich, nach und von Neuß und Crefeld bzw. Hohenbudberg halbstündlich. Wenn bei schwachem Zugverkehr oder angeordneten Zugabständen innerhalb einzelner Meldeabschnitte keine Züge fahren, so sind sie von Fall zu Fall vorzumelden.

Aufgestellt:

M.-Gladbach, den 24. September 1918.

Betriebsamt.

Generated on 2019-07-31 18:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

seits mußte der Zugleitungsbeamte über die Leistungsfähigkeit der Bahnanlagen und Betriebsmittel hinausgehende Anordnungen vermeiden. Er war verpflichtet, den Amtsvorstand ständig über die Betriebslage zu unterrichten, in schwierigeren Fällen seine Entscheidung herbeizuführen und ihn auf Mißstände im Amtsbezirk aufmerksam zu machen, damit eingegriffen werden konnte. Ebenso mußte er sich auch mit den Nachbarzugleitungen und der Oberzugleitung dauernd in Verbindung halten und die Weisungen der letzteren entgegennehmen.

In Rheydt wurde schließlich unter dem Zwang der Verhältnisse eine weitere Neuerung dahingehend getroffen, daß der dienstälteste Zugleitungsbeamte, ein Bahnhofsvorsteher, der bisher im achtstündigen Dienst mit den übrigen Zugleitungsbeamten wechselte, von diesem Dienst befreit und für ihn ein dritter Eisenbahn-Assistent eingeschoben wurde. Er selbst war nur noch im regelmäßigen Tagesdienst tätig und erhielt die Eigenschaft eines Dienststellenvorstehers. Die Zugleitung hatte sich im Lauf der Zeit mehr und mehr zu einer arbeitsreichen und vielseitigen Dienststelle entwickelt. Infolgedessen war auch der Schriftverkehr mit anderen Dienststellen, mit den Ämtern und der Direktion ständig angewachsen, da von allen beteiligten Stellen schriftliche Anfragen an die Zugleitung gerichtet wurden, die der Beantwortung bedurften.

Dieser Versuch, der in Rheydt zum ersten Male gemacht sein dürfte, muß als zweckmäßig bezeichnet werden. Selbstverständlich wird man zu einer solchen Maßnahme nur in ganz außerordentlichen Fällen schreiten.

Ich halte es für meine Pflicht, an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß sämtliche Beamte und Hilfskräfte der Zugleitung Rheydt sich ihrer verantwortungsvollen Stellung stets bewußt waren und die überaus schwierige und aufreibende Tätigkeit mit unermüdlichem Pflichteifer erfüllten, stolz darauf, dem Vaterlande auch an dieser Stelle zu dienen.

3.

Schluß.

Inzwischen haben sich die Verhältnisse geändert. Nach Beendigung der Demobilmachung und der Abgabe der Lokomotiven und Wagen an die Entente, die die Zugleitung Rheydt erneut vor sehr schwierige Aufgaben stellte, flaute der Hochbetrieb ab, und die Zugleitung konnte allmählich auf das Maß abgebaut werden, das durch die Zl. V. vorgeschrieben ist. Insbesondere konnte seit dem Frühjahr 1919 der Dienstvorsteher und die besondere Lokomotivkontrolle entbehrt und das ständige Zugbegleitpersonal dem Bahnhof zurück überwiesen werden.

Es war anfangs besonders bei den Betriebsbeamten des äußeren Dienstes vielfach die Ansicht vertreten, daß die Zugleitung eher hemmend

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

als fördernd auf den Betrieb einwirke, ja, daß ein großer Teil der Betriebschwierigkeiten von selbst wieder entfalle, wenn man nur die Zugleitungen wieder abschaffe. Diese Auffassung kann nicht scharf genug bekämpft werden. Der Eisenbahnbetrieb hat mit zunehmender Länge des Kriegs sich von dem Friedensbetrieb so wesentlich entfernt, daß ohne Zugleitungen die Durchführung vollständig unmöglich wäre. Ein so unpünktlicher und unregelmäßiger Verkehr kann nicht mehr, wie bisher, mittels Fahrplänen und gedruckten Betriebsvorschriften allein geregelt werden. Mehr und mehr beginnt denn auch das gesamte Eisenbahnerpersonal die Überzeugung von der Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit der Zugleitungen zu durchdringen.

Es entsteht die Frage, ob die Zugleitungen auch in Zukunft fortbestehen müssen. Sie kann nur wie folgt beantwortet werden: Solange die Betriebsmittel dem Verkehrsbedürfnis entsprechen, der Eisenbahnbetrieb nach festen Fahrplänen ausgeführt werden kann, solange Bedarfspläne nur bis zu einem gewissen Prozentsatz der festen Fahrpläne nach Maßgabe der vorhandenen Reserven an Lokomotiven, Wagen und Personal in Anspruch genommen werden, d. h. also solange der Verkehr nicht allzu großen Schwankungen unterworfen ist und die Züge planmäßig verkehren, sind derartige Enrichtungen nicht erforderlich. Fehlen aber diese Voraussetzungen, dann müssen die Zugleitungen in Tätigkeit treten. Ferner ist es unmöglich, Bahnanlagen so umfangreich zu gestalten und Betriebsmittel in solcher Zahl vorzuhalten, daß sie jeden beliebigen Verkehr jederzeit bewältigen können. Ein geordnetes Verkehrsunternehmen muß zwar für beides gewisse Reserven haben, diese können auch reichlich hoch bemessen sein, aber über ein gewisses Maß werden sie nicht hinausgehen dürfen. Steigert sich aber der Verkehr an bestimmten Punkten und zu Zeiten über diese Grenze hinaus, so müssen Vorkehrungen getroffen werden, den Verkehr durch Sperrungen, Ablenkungen oder Abdrosselung weniger wichtigen Verkehrs in den Grenzen zu halten, die der Leistungsfähigkeit der Bahnanlagen und Betriebsmittel entsprechen. Auch für diese Zwecke sind Zugleitungen unentbehrlich. Jedenfalls wird bis zur Umgestaltung und Verbesserung der Bahnanlagen und Betriebsmittel den neuen, noch vollständig unübersehbaren Verhältnissen entsprechend, noch geraume Zeit vergehen und mindestens ebenso lange wird eine gewisse Unsicherheit und Unpünktlichkeit im Betrieb bekämpft werden müssen.

Die Zugleitungen haben aber darüber hinaus eine weitere nicht zu unterschätzende Bedeutung. Sie geben ein feines Werkzeug ab, im Eisenbahnwesen vorhandene Mängel und Schäden aufzudecken, und bieten den leitenden Männern ein besonders brauchbares Rüstzeug, die Notwendig-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

keiten für den Eisenbahnbetrieb zu erkennen und hiernach sowohl die Bahnanlagen und Betriebsmittel zu erweitern, zu vermehren und zu vervollkommnen, als auch Verbesserungen in der Betriebsführung selbst einzuführen. Denn es muß anerkannt werden, daß vielfach auch ohne Bauausführungen lediglich durch verwaltungstechnische betriebliche Maßnahmen die Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen erhöht werden kann.

Tatsächlich haben die Zugleitungen während des Kriegs nach beiden Richtungen hin bereits äußerst fruchtbringend gewirkt und werden, das unterliegt keinem Zweifel, auch weiterhin segensreich wirken.

Wenn die Zugleitungen bisher noch nicht überall zur vollen Auswirkung gelangt sind, so liegt das daran, daß sie in das vorhandene Gefüge der Verwaltung eingegliedert werden mußten, obgleich sie nicht hineinpaßten. Es war nicht möglich, es so einzurichten, daß sich die Zugleitungsbezirke mit den Bezirken der Betriebsämter deckten. Die Zugleitungsbeamten, die dem Betriebsamt unterstehen, können unmittelbar nur auf das Betriebspersonal einwirken. Sobald es sich um das Personal der Betriebswerkstatt handelt, muß der Vorstand des Maschinenamts hinzugezogen werden. Solange die Zersplitterung der Ämter besteht, muß das Zusammenwirken von Betriebs- und Lokomotivpersonal in den Zugleitungen fortgesetzt zu Reibungen und Hemmungen führen, die den Wirkungsgrad der Zugleitungen beeinträchtigen. Erst wenn es gelingen sollte, in der bevorstehenden Neuorganisation, die bei der Verreichlichung der deutschen Eisenbahnen kommen muß, Lokalbehörden von einer gewissen Bedeutung zu schaffen, in der Betriebs-, Verkehrs- und Maschinendienst, der Einheit des fahrenden Zuges entsprechend, unter einer einheitlichen Leitung vereinigt sind, werden auch die Zugleitungen, die sich dann auch räumlich mit diesen Lokalbehörden decken, allen an sie gestellten, auch den höchsten Anforderungen gerecht werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das zukünftige Schnellbahnnetz von Groß-Berlin.

Eine Besprechung von **Gustav Schimpff †.**

Eine der Aufgaben des mit dem Gesetz vom 19. Juli 1911 ins Leben gerufenen Verbands Groß-Berlin ist die Regelung des Verhältnisses zu öffentlichen, auf Schienen betriebenen Transportanstalten, mit anderen Worten, die Sorge für die Vereinheitlichung und den weiteren Ausbau des Groß-Berliner Verkehrswesens. Einer der Bausteine zu diesem Werk war der Abschluß von Einheitsverträgen mit den Groß-Berliner Straßenbahnen, ein zweiter die Übernahme der Großen Berliner Straßenbahn in das Eigentum des Verbands. Mit der bevorstehenden Neuregelung der Grenzen und Aufgaben des Kommunalverbands Groß-Berlin werden vielleicht auch die übrigen in Groß-Berlin betriebenen Straßenbahnlinien an den Verband übergehen, und damit wird auf dem Gebiet der auf Straßen belegenen Schienenwege die erstrebte Einheitlichkeit hergestellt sein.

Während das Straßenbahnnetz im wesentlichen ausgebaut ist und nur noch einer Ergänzung durch Außenlinien bedarf, ist das Schnellbahnnetz noch in den Anfängen seines Ausbaues. Hier ist die erste Aufgabe die Aufstellung eines Einheitsplans.

Für den Verband konnte es sich nicht um die Aufstellung eines Generalverkehrsplans für Groß-Berlin handeln, der alle Verkehrsmittel umfaßt. Die Haupteisenbahnen mußten ausscheiden, da sie nach der bisherigen Auffassung nicht zum Geschäftskreis des Verbands gehören. Die Aufgabe der Aufstellung eines Schnellverkehrsplans von Groß-Berlin mußte sich vielmehr auf die dem Kleinbahngesetz unterstehenden Bahnen auf eigenem Bahnkörper, die Hoch- und Untergrundbahnen, sowie die als Zubringer anzusehenden Oberflächenbahnen beschränken.

Der Aufgabe, einen Gesamtplan für das künftige Schnellbahnnetz für Groß-Berlin zu entwerfen, hat sich der verkehrstechnische Oberbeamte des Zweckverbandes, Professor Dr. Ing. Erich G i e s e unterzogen. Er übergibt seinen Plan in einem stattlichen Quartband von 285 Seiten mit 120 Textabbildungen und 15 Tafeln der Öffentlichkeit. Schon der Umfang und die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

äußere Ausstattung des prächtigen Buchs, mit gutem Druck und Papier, künstlerischen Titelbildern und den zeichnerischen, graphischen und statistischen Beigaben zeigt, daß es sich hier um ein Werk von hervorragender, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Bedeutung handelt. Eine Durchsicht des Inhalts bestätigt diesen ersten Eindruck.

Der erste Teil des Werks befaßt sich mit der heutigen und künftigen Bevölkerung von Groß-Berlin und dem von dieser Bevölkerung geschaffenen Verkehr. Er soll die Grundlagen für die Planung des Schnellbahnnetzes bilden.

Das Verbandsgebiet umfaßt eine Fläche von 3512 qkm. Das ist etwa die 10fache Fläche der Verwaltungsgebiete Groß-Wien, Groß-Paris und Groß-London und etwa die 4fache Fläche des Gebiets von Groß-New York. Das Gebiet geht im Norden und Süden noch weit über die Grenzen des Eisenbahnvorortverkehrs hinaus, bleibt dagegen im Westen, wo die Havel im wesentlichen die Grenze ist, gegen das Eisenbahnvorortgebiet erheblich zurück. Der Vergleich mit den Flächengebieten anderer Weltstädte zeigt, daß die Abgrenzung des Verbandsgebiets weit über das absehbare Bedürfnis hinaus erfolgt ist. Der Grund dafür lag in dem Wunsch, die Kreise Teltow und Niederbarnim nicht zu teilen, sondern ungeteilt in das Verbandsgebiet zu übernehmen.

Das Gebiet aller Weltstädte teilt sich in drei Zonen: Die erste Zone ist die, in der der Verkehr noch mit Straßenbahnen bewältigt werden kann. Die zweite Zone ist die, bei der die Bedienung des Verkehrs den innerstädtischen Schnellbahnen vorbehalten ist; die dritte Zone ist die des Eisenbahnvorortverkehrs. Die dritte Zone ist in Berlin durch die Ausdehnung des staatlichen Vorortbahnnetzes gegeben, die zweite Zone blieb noch zu umgrenzen. Giese wählte hierfür ein Rechteck, das im Osten bis Kaulsdorf, im Süden bis Wannsee und Grünau, im Westen bis Spandau, im Norden bis Tegel und Reinickendorf reicht. Es hat in ostwestlicher Richtung eine Länge von 30 km, in nordsüdlicher Richtung eine solche von 22 km und abzüglich der in die Rechteckfläche fallenden Teile des Kreises Osthavelland, der nicht zum Verbandsgebiet gehört, einen Flächeninhalt von 582 qkm. Diese Fläche nennt Giese das Schnellverkehrsgebiet von Groß-Berlin. Auf dieses Gebiet, das gegenwärtig $^{11}/_{12}$ der Bevölkerung von Groß-Berlin umfaßt, beschränkt er seine Untersuchungen.

Man kann bedauern, daß Giese die Westgrenze des Verbandsgebiets Groß-Berlin auch als Grenze für sein Planungsgebiet angenommen hat, denn jenseits dieser Grenze, auf dem rechten Havelufer, liegen aussichtsreiche Siedlungsgebiete, deren Erschließung durch Bahnen, mögen diese nun Vorortbahnen, Schnellbahnen oder Schnellstraßenbahnen sein, zu den Aufgaben der Groß-Berliner Siedlungspolitik gehören wird. Bei der künf-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

tigen Neugestaltung der politischen Verhältnisse von Groß-Berlin ist auch eine andere Abgrenzung des Gebiets selbstverständlich. Taktische Rücksichten mögen indessen die Beschränkung auf das Verbandsgebiet veranlaßt haben.

Das Verbandsgebiet zählte im Jahr 1870 1,06 Millionen Einwohner, im Jahr 1913 4,22 Millionen Einwohner, im Jahr 1917 betrug die Einwohnerzahl noch 3,55 Mill. Die jährliche Zunahme betrug in den Jahren 1893 bis 1913 je rund 90 000 Personen. Giese nimmt an, daß sich die Bevölkerung nach dem Krieg um jährlich 70 000 Personen erhöhen wird. Dann wird die Einwohnerzahl im Jahr 1950 6,40 Millionen, im Jahr 1975 8,15 Millionen und im Jahr 2000 10 Millionen betragen.

Man kann zweifelhaft sein, ob diese Berechnung nach dem ungünstigen Ausgang des Kriegs berechtigt ist, und ob nicht mit einer sehr viel langsameren Zunahme der Bevölkerung zu rechnen sein wird. Aber wenn die Einwohnerzahl von 10 Millionen erst sehr viel später erreicht wird, so ändert dies an den Berechnungen nichts.

Eine andere Frage ist, ob eine solche Anhäufung der Bevölkerung Deutschlands in der Reichshauptstadt überhaupt erwünscht ist und ob sie nicht im Interesse der Bevölkerung mit allen zu Gebote stehenden Mitteln verhindert werden muß, — daß ein derartiges Stadtgebilde lebensfähig ist, zeigt Groß-London mit seinen gegenwärtig 7 Millionen Einwohnern.

Giese hat berechnet, daß das Schnellverkehrsgebiet unter Berücksichtigung der bestehenden Bauordnungen und einer als nötig befundenen weiteren Auflockerung der Wohndichte imstande ist, diese Einwohnerzahl aufzunehmen. Es ergibt sich hierbei, auf das Schnellverkehrsgebiet bezogen, eine Einwohnerzahl von 171 auf das ha, und da 62 % der Gesamtfläche Bauland sind, eine Einwohnerzahl von 276 auf das ha Bauland. Das ist eine Zahl, die auch nach den heutigen Begriffen über Weiträumigkeit der Ansiedlung noch als zulässig betrachtet werden kann.

Die Zahl der jährlichen Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung betrug unmittelbar vor dem Krieg 303 und ist während des Kriegs auf 374 gestiegen. Giese nimmt an, daß sich die Zahl der Fahrten allmählich dem Wert 500 nähern wird, ohne ihn jemals zu überschreiten. Er begründet diese Auffassung mit dem Hinweis darauf, daß mit den wachsenden Entfernungen der Zeitaufwand für die einzelnen Fahrten immer größer wird und sich hieraus die Beschränkung in der Zahl der Fahrten von selbst ergibt. Dies mag richtig sein, gilt aber nur für den Fall, daß zwischen den einzelnen Verkehrsmitteln Übergangsfahrscheine ausgegeben werden, so daß jede Reise statistisch auch nur als eine Fahrt gerechnet wird. Ist dies nicht der Fall und erscheint eine Reise in der Statistik als mehrere Fahrten, so ist die Zahl von 500 Fahrten zu gering. Bei einer Einwohner-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zahl von 10 Millionen und 500 Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung ergibt sich die Zahl von jährlich 5 Milliarden Fahrten.

Der folgende Abschnitt des Buchs befaßt sich mit der Entwicklung des Verkehrs in Groß-Berlin. Ein Vergleich mit anderen Weltstädten zeigt, wie sehr der Schnellbahnverkehr von Groß-Berlin gegen den anderer Weltstädte zurückgeblieben ist. Auch dann, wenn man den Verkehr der Stadt- und Vorortbahnen und den der elektrisch betriebenen Schnellbahnen zusammenfaßt, bleibt Groß-Berlin mit 36 % immer noch gegen die übrigen Weltstädte erheblich zurück.

Zahlentafel 1.

Verteilung des Verkehrs auf die verschiedenen Beförderungsmittel, 1910.

Stadt	Anteil am Gesamtverkehr Prozent			
	Omnibus und Dampfer	Straßenbahnen	Stadt- und Vorortbahnen	Stadtschnellbahnen
Groß-Berlin	13	51	31	5
Groß-Paris	17	40	18	25
Groß-London . . .	22	28	34	16
Groß-New York . .	14	40	6	40

Der Omnibusverkehr hatte in den letzten Jahren vor dem Krieg unter allmählichem Ersatz des Pferdebetriebs durch den Kraftbetrieb stetige Fortschritte gemacht. Eine weitere Entwicklung nach dem Krieg ist zu erwarten. Immer aber wird der Omnibus, nach Ansicht Gieses, nur einen bescheidenen Anteil am Gesamtverkehr haben, weil der Betrieb zu teuer und auf ausländische Brennstoffe angewiesen und die Wageneinheit zu klein ist. Die von anderer Seite oft ausgesprochene Vermutung, daß der Omnibus die Straßenbahn in der Innenstadt vollständig verdrängen wird, erscheint daher wenig wahrscheinlich.

Der Straßenbahnverkehr umfaßte vor dem Krieg 18 Gesellschaften mit 172 Betriebslinien. Hiervon kamen 132 Linien auf die Große Berliner Straßenbahn und ihre Nebengesellschaften. Ihre Betriebslänge betrug im Jahr 1913 265 km und ist während des Kriegs auf 277 km gestiegen. Von dem gesamten Straßenbahnverkehr des Jahres 1913 in Höhe von 652 Millionen Fahrgästen beförderte die Große Berliner Straßenbahn 466 Millionen. Die Betriebslänge der Stadt- und Ringbahn beträgt 49 km, die der Vorortbahnen mit Vororttarif 385 km. Im Jahr 1913 beförderte die Stadt- und Ringbahn 196 Millionen Personen, die Vorortbahnen 199 Millionen Personen. Giese macht darauf aufmerksam, daß die wirtschaftlichen Ergebnisse des Eisenbahnnahverkehrs nicht günstig seien, und die Einnahmen zum Teil nicht einmal genügten, um die Betriebskosten zu decken. Um so mehr müsse anerkannt werden, daß die Staatseisenbahnverwaltung durch mäßige Tarife das Wohnen in den Vororten erleichtert habe.

Das Bahnnetz der Berliner Hochbahn umfaßt gegenwärtig 27 km. Die Zahl der beförderten Personen betrug im Jahr 1914 77 Millionen;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sie sank im Anfang des Kriegs auf 69,5 Milionen und stieg im Jahr 1917 auf 108,4 Millionen.

Die Entwicklung des Gesamtverkehrs in Berlin in den Jahren 1891 bis 1917 ist in Zahlentafel 2 zusammengestellt.

Zahlentafel 2.

Entwicklung des Verkehrs von Groß-Berlin in den Jahren 1891 bis 1917.

Jahr	Einwohnerzahl des Verbandsgebiets	Omnibusse	Straßenbahnen	Schnellbahnen	Stadt- und Ringbahn	Staatliche Vorortbahnen	insgesamt
1891	—	29 811 225	147 157 563	—	46 000 000	30 700 000	253 668 788
1892	—	30 483 257	150 043 203	—	53 100 000	34 600 000	268 226 460
1893	—	33 249 927	155 211 372	—	63 700 000	38 000 000	290 161 299
1894	—	35 967 204	158 240 159	—	70 800 000	41 000 000	306 007 363
1895	2 436 939	37 414 505	167 284 144	—	89 000 000	46 600 000	340 298 649
1896	—	43 452 646	190 667 819	—	106 200 000	50 800 000	391 120 465
1897	—	44 269 663	197 661 713	—	103 500 000	55 300 000	400 731 376
1898	—	53 817 422	217 911 867	—	107 700 000	62 000 000	441 429 289
1899	—	75 178 403	244 047 235	—	112 000 000	65 700 000	496 925 638
1900	2 892 371	80 568 714	280 630 358	—	115 100 000	69 600 000	545 899 072
1901	—	80 536 331	329 982 096	—	104 600 000	71 700 000	586 818 427
1902	—	78 670 498	345 152 177	18 813 994	108 300 000	77 100 000	628 036 669
1903	—	85 878 795	373 737 083	29 628 463	110 900 000	87 100 000	687 244 341
1904	—	93 452 837	401 854 904	32 117 742	131 000 000	100 000 000	758 425 483
1905	3 415 161	111 457 043	428 159 083	34 529 325	149 000 000	111 100 000	834 245 451
1906	—	134 966 214	453 950 989	37 807 172	164 700 000	127 600 000	919 024 375
1907	—	140 588 961	476 368 651	41 442 124	173 400 000	137 700 000	969 499 736
1908	—	121 557 699	504 803 597	44 639 029	174 400 000	141 800 000	987 200 325
1909	—	136 912 491	520 099 789	54 143 394	185 700 000	149 300 000	1 048 155 674
1910	3 947 300	145 993 510	568 900 322	56 886 741	190 313 000	163 000 000	1 125 093 573
1911	4 064 411	154 109 506	605 816 652	63 709 240	197 224 000	172 922 000	1 193 781 398
1912	4 172 345	158 906 612	637 149 464	63 985 547	200 499 000	187 432 000	1 247 972 623
1913	4 222 331	169 655 083	651 628 498	73 088 855	196 295 000	199 289 000	1 289 966 436
1914	4 137 516	155 521 192	607 006 117	79 172 826	193 000 000	190 000 000	1 224 700 135
1915	3 820 000	100 524 009	619 144 481	71 609 075	186 000 000	180 000 000	1 157 277 565
1916	3 680 000	73 522 864	715 514 879	81 117 425	174 000 000	174 000 000	1 218 185 168
1917	3 620 000	33 164 182	896 492 624	111 504 000	163 000 000	148 000 000	1 352 160 806

Von besonderer Bedeutung ist die örtliche Verteilung des Verkehrs.

Der Omnibusverkehr beschränkt sich im wesentlichen auf das von der Ringbahn umschlossene Gebiet. Er drängt sich in wenigen Hauptstraßenzügen zusammen. In nordsüdlicher Richtung ist das die Friedrich- und Chausseestraße, in ostwestlicher Richtung die Potsdamer und die Leipziger Straße. Ausläufer gehen nach dem Alexanderplatz und dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kottbuser Damm. Die größte Zahl der auf einzelnen Straßenzügen im Jahr 1914 stündlich verkehrenden Wagen betrug in der Chausseestraße zwischen Oranienburger Tor und Linienstraße 130 Pferdeomnibusse und 120 Kraftomnibusse. In der Leipziger Straße betrug die Zahl der Pferdeomnibusse 112, der Kraftomnibusse 46 in beiden Richtungen zusammen.

Die Mängel des Straßenbahnnetzes verursachen eine starke Zusammendrängung der Straßenbahnwagen in einzelnen Hauptverkehrsstraßen. Die größte Belastung hat die Potsdamer Straße mit 296 Straßenbahnzügen in beiden Richtungen. In der Leipziger Straße wurden 248, in der Gertraudtenstraße 216, in Mühlendamm und Königstraße je 224 gezählt, in der Sommerstraße, der Rosenthaler Straße, der Straße Alt-Moabit und in der Invalidenstraße verkehrten je 216 Wagen, auf der Belle-Alliance-Brücke und in der Lützowstraße, zwischen Potsdamer und Magdeburger Straße, je 208 Züge. Über den Potsdamer Platz und den Alexanderplatz laufen je 360 Züge in der Stunde. Die starke Belastung dieser Straßenzüge verursachte dauernde Verkehrsstörungen und behindert den weiteren Ausbau des Netzes, weil die genannten Straßenzüge keine Wagen mehr aufzunehmen vermögen. Die Zugfolge auf den Stadtbahnlinien geht aus folgenden Zahlen hervor: Auf den Nahverkehrsgleisen der Stadtbahn verkehrten in beiden Richtungen 48 Züge in der Stunde, auf dem Nordring 33 bis 36 Züge, auf dem Südring 20 bis 34 Züge. Die Gesamtzahl der auf den Bahnhöfen am Potsdamer Platz in einer Stunde abgefertigten Züge betrug 82. Auf der Strecke Wittenbergplatz—Nordring der Hochbahngesellschaft verkehrten stündlich 48 Züge in beiden Richtungen, also die gleiche Zahl wie auf der Stadtbahn.

Einen guten Vergleich über die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Verkehrsmittel geben die Zusammenstellungen der in der Stunde in beiden Verkehrsrichtungen zusammen gefahrenen Plätze. Diese Zahlen sind: In der Potsdamer Straße (Straßenbahn und Omnibus) 21 158, in der Leipziger Straße 19 118, auf der Stadtbahn 26 907, auf der Hochbahn 18 000, auf der Wannseebahn 21 290. Die Gesamtzahl der nach und von den Kopfbahnhöfen des Potsdamer Platzes stündlich gefahrenen Plätze beträgt 39 644.

Aus der Zahl der auf den einzelnen Bahnhöfen der Stadt- und Ringbahn, den Vorortstationen und den Bahnhöfen der Schnellbahnen abgefahrenen Fahrgäste und den Zahlen der im Umkreis von 750 m von den Stadtbahnhöfen, 1000 m von den Vorortstationen und 500 bis 750 m von den Hochbahnstationen entfernt wohnenden Personen gibt Giese Gelegenheit, die Zahl der auf den Kopf der Anwohner fallenden, in einer Richtung ausgeführten Fahrten zu ermitteln. Diese Zahlen haben natürlich, wie auch in der Denkschrift ausgeführt ist, nur für die im Wohngebiet liegenden Stationen Bedeutung, nicht aber für die Stationen im Geschäftsgebiet und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in den Industriegebieten, weil hier nicht die Zahl der Anwohner, sondern die Zahl der im Umkreis der Station beschäftigten Personen für die Zahl der Reisenden maßgebend ist. (Zahlentafel 3.)

Zahlentafel 3.

Gesamtzahl der auf den Ortsbahnhöfen Groß-Berlins im Jahr 1913 abgefahrenen Personen und Zahl der Fahrten auf den Einwohner.

Laufende Nummer	Name des Bahnhofs	Stadt- und Ringbahnverkehr. Einflußkreis 750 m Halbmesser		Vorortverkehr auf den Stadt- u. Ringbahnhöfen. Einflußkreis 1000 m Halbmesser	
		abgefahrene Fahrgäste jährlich in Tausend	jährliche Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung	abgefahrene Fahrgäste jährlich in Tausend	jährliche Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung
	a) Stadtbahn.				
1	Charlottenburg	16 490	254	1 810	22
2	Savignyplatz	8 660	160	440	6
3	Zoologischer Garten	7 590	584	1 160	45
4	Tiergarten	4 560	268	180	8
5	Bellevue	8 650	270	430	9
6	Lehrter Stadtbahnhof	3 240	270	470	25
7	Friedrichstraße	12 140	552	1 620	52
8	Börse	5 580	192	590	11
9	Alexanderplatz	8 200	228	2 200	39
10	Jannowitzbrücke	4 610	87	1 080	13
11	Schlesischer Bahnhof	9 340	135	2 180	21
12	Warschauer Straße	10 290	219	1 180	14
13	Stralau-Rummelsburg	8 390	195	1 050	23
	zusammen	107 740	219	14 390	20
	b) Nordring.				
14	Westend	3 950	94	300	5
15	Jungfernheide	1 770	161	1 180	62
16	Beusselstraße	3 580	72	1 440	22
17	Putlitzstraße	2 580	52	2 060	28
18	Wedding	6 980	81	1 560	13
19	Gesundbrunnen	5 510	110	4 020	45
20	Schönhauser Allee	6 340	81	1 110	12
21	Prenzlauer Allee	2 510	48	420	6
22	Weißensee	2 210	130	330	8
23	Landsberger Allee	2 140	69	300	6
24	Zentralviehhof	880	33	100	2
25	Frankfurter Allee	7 540	106	440	5
	zusammen	45 990	81	13 260	18

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Laufende Nummer	Name des Bahnhofs	Stadt- und Ringbahnverkehr. Einflußkreis 750 m Halbmesser: abgefahrene Fahrgäste jährlich in Tausend	Stadt- und Ringbahnverkehr. Einflußkreis 750 m Halbmesser: jährliche Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung	Vorortverkehr auf den Stadt- u. Ringbahnhöfen. Einflußkreis 1000 m Halbmesser: abgefahrene Fahrgäste jährlich in Tausend	Vorortverkehr auf den Stadt- u. Ringbahnhöfen. Einflußkreis 1000 m Halbmesser: jährliche Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung
	c) Südring.				
26	Halensee	3 440	164	120	6
27	Hohenzollerndamm	800	400	20	5
28	Schmargendorf	2 090	299	70	4
29	Wilmersdorf-Friedenau	6 990	163	1 460	22
30	Eberstraße	1 840	68	110	3
31	Schöneberg	3 230	49	2 580	26
32	Potsdamer Ringbahnhof	5 920	228	120	3
33	Papestraße	1 010	505	1 110	555
34	Tempelhof	2 400	267	230	19
35	Hermannstraße	6 850	196	870	18
36	Neukölln	6 070	145	1 000	19
37	Kaiser-Friedrich-Straße	930	47	70	3
38	Treptow	3 320	255	750	35
	zusammen	44 890	143	8 410	19

Laufende Nummer	Name des Bahnhofs	Vorortverkehr auf den Vorortbahnhöfen. Einflußkreis 1000 m Halbmesser: abgefahrene Fahrgäste jährlich in Tausend	Vorortverkehr auf den Vorortbahnhöfen. Einflußkreis 1000 m Halbmesser: jährliche Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung
	d) Vorortverkehr.		
39	Fürstenbrunn	2 500	500
40	Spandau Hauptbahnhof	4 960	413
41	Spandau West	1 720	143
42	Heerstraße	200	100
43	Rennbahn	230	—
44	Pichelsberg	410	
45	Eichkamp	400	
46	Grunewald	1 640	547
47	Berlin Wannsee-Bahnhof	8 620	196
48	Großgörschenstraße	3 320	30
	Übertrag	24 000	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lauf. Nummer	Name des Bahnhofs	Vorortverkehr auf den Vorortbahnhöfen. Einflußkreis 1000 m Halbmesser	
		abgefahrene Fahrgäste jährlich in Tausend	jährliche Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung
	Übertrag	24 000	—
49	Friedenau	10 160	159
50	Steglitz	9 490	169
51	Botanischer Garten	2 120	178
52	Groß-Lichterfelde West	4 080	255
53	Zehlendorf Mitte	3 180	398
54	Zehlendorf West	1 670	238
55	Schlachtensee	870	218
56	Nikolassee	1 570	785
57	Wannsee	1 600	533
58	Berlin Potsdamer Vorortbahnhof . .	3 180	74
59	Yorckstraße	1 550	17
60	Papestraße	1 110	555
61	Südende	2 900	193
62	Lankwitz	1 690	121
63	Groß Lichterfelde Ost	3 650	331
64	Berlin Potsdamer Ringbahnhof . . .	120	3
65	Yorckstraße	1 550	17
66	Papestraße	1 110	555
67	Mariendorf	660	66
68	Marienfelde	600	545
69	Berlin Görlitzer Bahnhof	3 400	21
70	Baumschulenweg	3 870	387
71	Nieder-Schönweide-Johannisthal . .	6 150	513
72	Adlershof-Alt-Glienicke	2 600	217
73	Grünau	2 240	747
74	Oberspree	190	63
75	Spindlersfeld	890	89
76	Rummelsburg	840	76
77	Karlshorst	4 710	362
78	Sadowa	660	—
79	Cöpenick	2 570	234
80	Rummelsburg Ost	2 220	123
81	Lichtenberg-Friedrichsfelde	3 980	153
82	Friedrichsfelde Ost	190	38
83	Biesdorf	940	313
84	Kaulsdorf	970	323
85	Berlin Stettiner Bahnhof	3 500	37
86	Gesundbrunnen	4 020	45
87	Pankow-Schönhausen	770	21
88	Pankow-Heinersdorf	220	110
89	Blankenburg	540	—
	Übertrag	122 330	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Laufende Nummer	Name des Bahnhofs	Vorortverkehr auf den Vorortbahnhöfen. Einflußkreis 1000 m Halbmesser: abgefahrene Fahrgäste jährlich in Tausend	Vorortverkehr auf den Vorortbahnhöfen. Einflußkreis 1000 m Halbmesser: jährliche Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung
	Übertrag	122 330	—
90	Pankow Nordbahn	2 240	70
91	Schönholz-Reinickendorf	1 490	213
92	Reinickendorf-Rosenthal	1 180	236
93	Wittenau Nordbahn	380	190
94	Waidmannslust	1 020	—
95	Reinickendorf	120	60
96	Wittenau Kremmener Bahn	100	50
97	Eichhornstraße	540	54
98	Tegel	810	37
	zusammen . . .	130 210	98
	e) Schnellbahnen.		
1	Wilhelmsplatz	1 510	56
2	Bismarckstraße	1 960	65
3	Knie	2 160	108
4	Zoologischer Garten	4 600	1 150
5	Wittenbergplatz	4 200	210
6	Nollendorfplatz (Hochbahn)	3 880	176
7	Bülowstraße	3 580	112
8	Gleisdreieck	410	51
9	Leipziger Platz	7 530	1 882
10	Kaiserhof	1 730	249
11	Friedrichstraße	3 690	923
12	Hausvogteiplatz	1 530	510
13	Spittelmarkt	2 110	176
14	Inselbrücke	1 290	86
15	Klosterstraße	970	108
16	Alexanderplatz	4 120	217
17	Schönhauser Tor	940	30
18	Senefelder Platz	1 040	33
19	Danziger Straße	1 930	48
20	Nordring	3 640	71
21	Gleisdreieck	410	51
22	Möckernbrücke	1 120	80
23	Hallesches Tor	4 130	258
24	Prinzenstraße	1 600	62
25	Cottbuser Tor	3 300	92
	Übertrag	63 380	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lauf. Nummer	Name des Bahnhofs	Vorortverkehr auf den Vorortbahnhof. Einflußkreis 1000 m Halbmesser.	
		abgefahrene Fahrgäste jährlich, in Tausend	jährliche Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung
	Übertrag . . .	63 380	—
26	Oranienstraße	1 990	49
27	Schlesisches Tor	1 150	35
28	Stralauer Tor	620	124
29	Warschauer Brücke	3 820	424
30	Sophie-Charlotte-Platz	1 970	64
31	Kaiserdamm	850	65
32	Reichskanzlerplatz	1 230	615
33	Stadion	90	—
34	Uhlandstraße	1 560	111
35	Nürnberger Platz	1 300	93
36	Hohenzollernplatz	1 640	71
37	Fehrbelliner Platz	600	67
38	Heidelberger Platz	320	107
39	Rüdesheimer Platz	400	40
40	Breitenbachplatz	160	53
41	Podbielskiallee	220	220
42	Dahlem-Dorf	280	—
43	Thielenplatz	200	—
44	Nollendorfplatz	230	10
45	Viktoria-Luise-Platz	1 050	55
46	Bayerischer Platz	2 070	71
47	Stadtpark	480	53
48	Hauptstraße	790	66
	zusammen . . .	86 400	109

Bei der Betrachtung der Zahlen muß man berücksichtigen, daß es sich bei jeder Station nur um die Zahl der abgefahrenen Personen handelt. Die größten Zahlen im Wohngebiet weisen Wilmersdorf-Friedenau mit 185, Südende mit 193, Wittenau mit 190, Schönholz-Reinickendorf mit 213, Hermannstraße mit 216, Reinickendorf-Rosenthal mit 236, Zehlendorf West mit 238, Groß Lichterfelde West mit 255, Charlottenburg mit 276, Bellevue mit 279, Tempelhof mit 286, Schmargendorf mit 303, Lichterfelde Ost mit 331, Karlshorst mit 362, Baumschulenweg mit 387, Zehlendorf Mitte mit 398 auf. Wenn die Zahl der Reisenden mehr als 400 auf den Kopf der Anwohner ausmacht, so sind dies entweder Stationen im Geschäftsgebiet oder im Industriegebiet oder Ausflugsorte. Bei den Vorort-trecken, insbesondere

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bei der Wannseebahn, sieht man deutlich eine Zunahme der Zahl der Reisenden von innen nach außen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß bei den der Stadt zunächst liegenden Vororten die Straßenbahn im Wohnverkehr mitbenützt wird, während die entlegeneren Vororte allein auf die Vorortbahnen angewiesen sind. Die Zahlen der Hochbahn bleiben wesentlich hinter denen der Stadt- und Vorortbahnen zurück. Man vergleiche zum Beispiel Zoologischer Garten, Stadtbahn, mit 626 und Zoologischer Garten, Hochbahn, mit 150; Schmargendorf, Ringbahn, mit 405 und Heidelberger Platz, Hochbahn, mit 107. Im Durchschnitt fallen auf die Stadtbahn 219, auf die Wannseebahn 143, auf die Hochbahn 109 Fahrten auf den Kopf der Bevölkerung. Diese Unterschiede sind wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, daß auf der Hochbahn keine billigen Zeitkarten verkauft werden.

Ein weiterer Abschnitt des Buchs befaßt sich mit den durchschnittlichen Schwankungen des Verkehrs. Untersucht sind die Schwankungen im Verlauf der einzelnen Monate, im Verlauf der Woche und im Verlauf des Tages. Während bei der Großen Berliner Straßenbahn, den Omnibussen und der Stadtbahn der Verkehr der einzelnen Monate nur geringen Schwankungen unterworfen ist, ist bei den Berliner Ostbahnen der Verkehr in den Sommermonaten fast doppelt so stark wie in den Wintermonaten. Bei den Schnellbahnen zeigt sich das umgekehrte Bild. Hier bleiben die Sommermonate gegen die Wintermonate weit zurück. Der Grund hierfür liegt bei den Außenlinien der Straßenbahn, im Ausflugsverkehr, bei der Schnellbahn in der Entvölkerung des Berliner Westens im Sommer und in der Heizung der Wagen im Winter. Von den verschiedenen Wochentagen ist bei der Großen Berliner Straßenbahn der Verkehr an den Sonntagen am größten. Er beträgt hier 15,3 % des Verkehrs der gesamten Woche, während der Anteil des Freitags nur 13,5 % beträgt.

Ein eigenartiges Bild von den Verkehrsschwankungen im Lauf eines Tages gibt die Darstellung des Verkehrs über den Hermannplatz in Neukölln, verglichen mit dem Verkehr nach und von der Geschäftsstadt in London. Während das Gesamtbild in beiden Fällen ein ganz ähnliches ist, sind die Spitzen in London infolge der gleichmäßigen Zeiteinteilung aller Berufe sehr viel ausgeprägter als in Berlin.

Den zweiten Teil des Buchs füllt die Besprechung des künftigen Schnellbahnnetzes aus. Sie beginnt mit einer Beschreibung des bestehenden Bahnnetzes und seiner Entwicklung. Sodann werden die früheren Entwürfe für den Ausbau des bestehenden Schnellbahnnetzes geschildert. Zunächst die Entwürfe des Wettbewerbs Groß-Berlin, dann die Entwürfe der Stadt Berlin aus den Jahren 1910 bis 1913 und schließlich die Entwürfe

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Hochbahngesellschaft aus den Jahren 1909, 1911, 1913 und 1914. Hierauf wird der Entwurf des Verbands besprochen. Den Ausgangspunkt der Betrachtungen bilden die theoretisch entworfenen Schnellbahnnetze von Petersen, Schimpff und Cauer. Die Gesamtpläne von Paris, London und Berlin werden gegenübergestellt. Aus der Betrachtung wird gefolgert, daß das Berliner Netz dem idealen Netzplan weit näher kommt als die Netze der beiden anderen Weltstädte.

Es folgt die Besprechung der Bauformen und ihre Verwendung in den verschiedenen Straßenquerschnitten. Von besonderer Beachtung ist hier der Entwurf der einstiligen Hochbahn in der Schwedenstraße. Er knüpft an den Entwurf eines einstiligen Schwebebahnviadukts an, von dem eine Probestrecke in der Brunnenstraße ausgeführt war. Die einstilige Mittelsäule läuft bei der Hochbahn in einen breiten Querträger aus, der die 7,30 m breite Fahrbahn trägt. Zur Unterstützung der Fahrbahn sind drei Längsträger vorhanden, von denen sich der mittlere in der Achse der Mittelstützen befindet, während die beiden äußeren je etwa in Gleismitte liegen. Es werden eine ganze Reihe von Straßenquerschnitten mit ein- und zweistiligem Hochbahnviadukt, Einschnittbahn, Unterpflasterbahn und Dammbahn und die Ausbildung der Bahnen in den verschiedenen Teilen des Bebauungsgeländes dargestellt. In den Außenbezirken ist es zur Ersparnis von Baukosten zulässig und geraten, eine Schnellbahn von der Hauptverkehrsstraße abzuschwenken und in die Mitte eines Baublocks zu legen. In der Innenstadt ist dagegen jede seitliche Ausweichung von den Hauptverkehrsstraßen ein Fehler. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, ist die Linienführung der Strecke Bülowstraße—Leipziger Platz—Spittelmarkt zu bedauern. Die Linie hätte durch die Potsdamer und Leipziger Straße geführt werden müssen.

Giese macht darauf aufmerksam, daß die neuen Tiefbahnen erheblich teurer werden als die früher gebauten, weil die zuerst gebauten Linien die obere Lage unmittelbar unter der Oberfläche gewählt haben, während die neu hinzukommenden Linien nun diese unterfahren müssen. Auch die Umbauten der Kanalisationsleitungen werden immer schwieriger. Hier können Ersparnisse gemacht werden, wenn die Oberkante des Bahntunnels etwa 2½ m unter die Straßenoberfläche gelegt wird. Dann kann ein großer Teil der Leitungen liegen bleiben, auch lassen sich in diesem Fall Fußgängertunnel und Bahnsteigtunnel zwischen der Erdoberfläche und dem Bahnkörper anlegen. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, die beiden Bürgersteige straßenfrei zu verbinden, auch wird die Lage der Bahnsteige von der Lage der Bürgersteige unabhängig.

Die Schrift geht weiter auf einen Vergleich von Durchmesserlinien und Halbmesserlinien ein. Er wird an der Hand von Beispielen und theo-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:21 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

netischen Untersuchungen durchgeführt und erbringt den Beweis, daß Durchmesserlinien einen weit höheren Verkehr haben und daher besser ausgenutzt werden als Halbmesserlinien, die etwa am Rande der Geschäftsstadt enden. Aus diesem Grunde sind Halbmesserlinien wirtschaftlich nicht zu rechtfertigen.

Die Erfahrungen auf den bestehenden Schnellbahnnetzen haben gezeigt, daß weitgehende Linienverkettungen, wie sie bei der Straßenbahn üblich sind, im Schnellbahnverkehr unzulässig sind. Die starke Verkettung der über die Stadtbahn geführten Linien (Nordring, Südring, Vorortzüge der Grunewaldbahn, der Ostbahn, Schlesischen und Görlitzer Bahn) sind nur unter Zuhilfenahme von Zugausgleichsstellen auf dem Bahnhof Charlottenburg und dem Schlesischen Bahnhof durchführbar und sollen bei Gelegenheit der Einführung des elektrischen Betriebs eingeschränkt werden. Im Schnellbahnverkehr soll im allgemeinen das Umsteigen der Fahrgäste an die Stelle des Zugübergangs treten. Eine einfache Gabelung einer Hauptlinie in zwei Zweiglinien am Rande der Innenstadt hält Giese als vorläufige Maßnahme für zulässig. Das Umsteigen muß durch entsprechende Ausbildung der Stationen und die Ausgabe von Übergangsfahrscheinen erleichtert werden. Als Endziel wird eine vollständige Tarifgemeinschaft aller Schnellbahnen und die Ausgabe von Übergangsfahrkarten mit den Stadt- und Vorortbahnen angestrebt. Zur Erleichterung der Abfertigung auf den Stationen müssen die bestehenden zwei Wagenklassen beseitigt und muß das Rauchverbot in allen Wagen durchgeführt werden.

Die Schrift wendet sich der Besprechung der Abmessungen, der Lichtraumumgrenzung und der Betriebsmittel zu. Für die Linien der Hochbahngesellschaft und der mit ihr zusammenhängenden Betriebe (Wilmersdorf—Dahlemer und Schöneberger Bahn) ist ein Gleisabstand von 3 m auf den Tagesstrecken, von 3,24 m auf den Tunnelstrecken und eine lichte Höhe von 3,3 bis 3,4 m gewählt worden. Die Wagenbreite beträgt nur 2,3 m, und die 12 m langen Wagen haben einen Fassungsraum von 66 bis 75 Personen (je nach dem Raumbedarf des Führerabteils). Durch den geringen Fassungsraum der Wagen ist die Leistungsfähigkeit der Bahn beschränkt. Für den gegenwärtigen geringen Verkehr reicht diese Leistungsfähigkeit zu. Für einen künftigen, wesentlich gesteigerten Verkehr erscheint sie zu gering. Daher wäre es fehlerhaft, die Lichtraumumgrenzung der Hochbahn auf alle künftigen Schnellbahnen zu übertragen. Von diesen Erwägungen ausgehend, ist für die beiden im Bau begriffenen Bahnen, die Nordsüdbahn und die AEG-Schnellbahn, bereits eine größere Lichtraumumgrenzung und eine breitere Wagenform gewählt worden. Die Wagenbreite ist auf 2,6 m bemessen. Der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gleisabstand bei diesen Wagen beträgt 3,55, die lichte Höhe 3,60 und 3,80 m. Die Wagen der Nordsüdbahn fassen bei gleicher Länge wie die Hochbahnwagen 111 Personen, die Wagen der AEG-Schnellbahn 132 Personen. Für die künftigen Schnellbahnen sollen die gleichen Abmessungen gewählt werden. Auf diese Weise wird freilich eine Einheitlichkeit der Lichtraumumgrenzung und der Betriebsmittel nicht erreicht; sie ist aber auch nicht so notwendig wie für die Vollbahnen, da ein Wagenübergang von einer Linie auf die andere im allgemeinen nicht stattfinden soll. Freilich wäre auch für die Unterhaltung der Betriebsmittel und den gelegentlichen Austausch der Wagen bei besonderen Anlässen eine größere Einheitlichkeit von Vorteil gewesen.

Die Bahnhöfe sollen grundsätzlich Inselbahnsteige erhalten, die sich den ersten Anlagen mit Außenbahnsteigen in jeder Hinsicht überlegen gezeigt haben. Die Umsteigebahnhöfe sollen, wo angängig, als Parallelstation mit Richtungsbetrieb oder als Turmstation mit senkrecht übereinanderliegenden Bahnsteigmitten ausgebildet werden. Wo dies nicht möglich ist, müssen Turmstationen mit verschränkten Bahnsteigen angelegt werden, bei denen ein längerer, wagerechter Umsteigeweg nicht zu vermeiden ist. Knotenpunkte mit drei und mehr Linien ergeben sich am Wittenbergplatz, am Nollendorfplatz, am Bahnhof Jungfernheide, am Potsdamer- und Alexanderplatz. Für diese Bahnhöfe sind Sonderentwürfe aufgestellt, die eine möglichst klare und übersichtliche Gesamtanordnung anstreben. Die Länge der Bahnsteige schwankt zwischen 80 und 130 m. Sie ist wesentlich geringer als die in den amerikanischen Weltstädten neuerdings ausgeführten Bahnsteiglängen, und es erscheint angebracht, den Entwurf nach dieser Richtung hin noch einmal nachzuprüfen, ob sich nicht für einige der wichtigsten Stammlinien größere Bahnsteiglängen erzielen lassen. In den meisten Außenstrecken kann die Bahnsteiglänge unbedenklich verkürzt werden, weil die im Stadtinnern erforderlichen langen Züge auf Zugwechselstationen mit kürzeren Zügen vertauscht werden sollen. Für diese Zugwechselstationen ist die Lösung am Fehrbelliner Platz nicht zweckmäßig, weil hier der auszuwechselnde und der einzusetzende Zug nacheinander dasselbe Gleis benutzen und der Zugwechsel einen Aufenthalt von 2½ Minuten erfordert. Giese stellt daher die Forderung auf, daß die Reisenden nach dem Aussteigen den Ersatzzug auf einem anderen Gleis bereits vorfinden sollen, und gibt ein Ausführungsbeispiel (Bahnhof Gesundbrunnen) wieder.

Das Stadtschnellbahnnetz soll im ersten Ausbau aus 6 Linien gebildet werden, deren Stammstrecken die bestehenden, die im Bau befind-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lichen und bereits früher geplanten Linien umfassen. Es sind dies folgende Linien:

1. $\frac{\text{Spandau—Stadion}}{\text{Jungfernheide—Wilhelmplatz}}$—Bismarckstraße—Wittenbergplatz—Nollendorfplatz—Gleisdreieck—Leipziger Platz—Klosterstraße—$\frac{\text{Alexanderplatz}}{\text{Alexanderplatz}}$—Schönhauser Allee—Nordring—Pankow—Niederschönhausen—Nordend—Frankfurter Allee—Lichtenberg-Friedrichsfelde.
2. Zehlendorf—Dahlem—Wilmersdorf—Wittenbergplatz—Kurfürstenstraße—Gleisdreieck—Warschauer Brücke.
3. Tegel—Wittenau—Reinickendorf—Müllerstraße—Chausseestraße—Friedrichstraße—Gneisenaustraße—$\frac{\text{Tempelhof—Mariendorf}}{\text{Hermannplatz—Britz}}$.
4. Liebenwalder Bahn—Reinickendorf—Christianiastraße—Gesundbrunnen—Oranienplatz—Hermannplatz—Bergstraße—Britz.
5. Siemensstadt—Alt Moabit—Lehrter Bahnhof—Brandenburger Tor—Potsdamer Platz—Leipziger Straße—Spittelmarkt—Oranienplatz—Görlitzer Bahnhof—Treptow—Oberschöneweide.
6. $\frac{\text{Grunewald—Halensee—Kurfürstendamm—Wittenbergplatz}}{\text{Lichterfelde—Steglitz—Schöneberg—Motzstraße}}$—Magdeburger Platz—Potsdamer Platz—Unter den Linden—Alexanderplatz—Königstor—$\frac{\text{Greifswalder Straße—Weißensee}}{\text{Landsberger Allee—Hohenschönhausen}}$.

Die Führung dieser 6 Linien und ihre wichtigsten baulichen Einzelheiten werden in Wort und Bild ausführlich dargestellt.

Die AEG-Bahn Reinickendorf—Britz soll auf beiden Seiten an eine bestehende Ausläuferbahn im Norden nach Liebenwalde, im Süden nach Mittenwalde angeschlossen werden.

Die Linie 5 war ursprünglich als Vollbahn, das heißt als Verbindung des Lehrter Bahnhofs mit dem Görlitzer Bahnhof gedacht. Auf diese Weise wäre eine zweite Ostweststadtbahn entstanden, die in außerordentlich wirksamer Weise die bestehende Ostwestbahn entlastet hätte. Da aber die preußische Staatseisenbahnverwaltung einen derartigen Ausbau ihres Bahnnetzes ablehnte, ist der Gedanke aufgegeben und statt dessen eine Stadtschnellbahn von Siemensstadt nach Oberschöneweide geplant worden.

Zu diesen sechs Schnellbahnlinien soll als weitere Verkehrslinie eine Verbindungslinie zwischen dem Wannsee-Bahnhof und dem Stettiner Bahnhof treten. Es soll dies keine eigentliche Stadtschnellbahn, sondern eine Stadtbahnlinie, ähnlich der bestehenden Stadtbahn, sein, nur daß sie auf ihrer ganzen Länge im Tunnel geführt wird. Sie soll zur Durch-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

führung der Vorortzüge der Wannsee-, Stettiner- und Nordbahn dienen und deshalb die Lichtraumumgrenzung der Vollbahnen mit der bei Benutzung von elektrischen Triebwagen zulässigen Einschränkung der Höhe der Lichtraumumgrenzung von 4,8 auf 4,4 m erhalten. Die Linie soll den Bahnhof Friedrichstraße der Stadtbahn berühren und auf diese Weise einen bequemen Übergang der Reisenden auf die Ostweststadtbahn vermitteln.

Die Einzelausführung ist in der Weise gedacht, daß der Wannseebahnhof und der Stettiner Bahnhof beibehalten werden und nach wie vor zur Abfertigung von Vorortzügen (nämlich für den Sonntags-Ausflugsverkehr) dienen können. Die neuen Gleise sollen nördlich der Überführung des Landwehrkanals beiderseits schienenfrei von den Gleisen der Wannseebahn abzweigen, sich auf eine Rampe unter die Oberfläche senken und unter dem Potsdamer Platz eine Haltestelle erhalten. Dann gehen die Gleise in der Budapester Straße weiter, berühren das Brandenburger Tor und führen längs des Reichstagsufers bis zum Bahnhof Friedrichstraße. Nach Kreuzung der Friedrichstraße und der Nordsüdbahn senken sich die Gleise, unterfahren die Spree und gehen im Zuge der Artillerie- und Borsigstraße weiter; an der Invalidenstraße wird eine Haltestelle angelegt. Dann steigen die Gleise zur Oberfläche empor, um an der Schwartzkopffstraße schienenfrei in das vom Stettiner Vorortbahnhof nach dem Bahnhof Gesundbrunnen führende Gleispaar einzumünden. An der Kurfürstenstraße, an der Kreuzung mit der Erweiterungslinie der Hochbahn, soll ein Umsteigebahnhof angeordnet werden. Der dort gelegene Abstellbahnhof erhält ein besonderes Verbindungsgleis mit dem bestehenden Wannseebahnhof. Der Bahnhof Gesundbrunnen soll in der Weise umgestaltet werden, daß die Gabelung der Nordbahn und der Stettiner Bahn, die jetzt östlich vom Bahnhof stattfindet, an das Westende des Bahnhofs verlegt wird, so daß jede der beiden Vorortlinien ihre gesonderten Bahnsteiggleise erhält.

Die Längen der einzelnen Strecken sind in Zahlentafel 4 zusammengestellt. Von der Gesamtlänge von 174,1 km sind 100,2 km = 58 % Untergrundbahn, 22,8 km = 13 % Einschnittbahnen, 30,6 km = 18 % Hochbahn auf eisernem oder steinernem Viadukt, 11,2 km = 0,64 % Dammbahn, 1,9 km = 0,10 % Flachbahn und 7,4 km = 0,42 % Rampenstrecken. Während bei dem im Betrieb und Bau befindlichen Netz rund $^2/_3$ Untergrundbahnen sind, fällt bei den vorgeschlagenen Erweiterungen nur etwa die Hälfte auf Untergrundbahnen. Diese Beschränkung im Bau der teueren Untergrundbahnen ist im Interesse der Wirtschaftlichkeit sehr zu begrüßen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahlentafel 4.

Zusammenstellung der einzelnen Linien des künftigen Schnellbahnnetzes.

Schnellbahnlinien	Länge km	davon sind im Betrieb	im Bau	geplant
1. Spandau—Nordend	29,9	18,2	—	11,7
1a. Bismarckstraße–Jungfernheide	2,8	0,7	—	2,1
1b. Klosterstraße — Friedrichsfelde	9,6	—	—	9,6
2. Zehlendorf-Warschauer Brücke	19,8	13,9	2,2	3,7
3. Nordsüdbahn: Tegel—Mariendorf Süd . . .	23,3	—	7,6	15,7
3a. Gneisenaustraße—Britz Nord .	6,0	—	—	6,0
4. AEG-Bahn: Reinickendorf—Britz Süd . . .	18,5	—	9,4	9,1
5. Siemensstadt-Oberschöneweide	22,3	—	—	22,3
6. Schöneberger Bahn: Lichterfelde—Weißensee . .	22,6	3,0	—	19,6
6a. Magdeburger Platz — Roseneck	7,6	1,4	—	6,2
6b. Königstor—Hohenschönhausen	7,0	—	—	7,0
7. Verbindungsbahn: Wannseebhf. — Stettiner Bhf.	4,7	—	—	4,7
zusammen . . .	174,1	37,2	19,2	117,7

Die Anlagekosten des Gesamtnetzes ausschließlich Betriebsstätten und Betriebsmittel (deren Kosten von der Betriebsdichte abhängen) werden auf Grund der vor dem Krieg gültigen Preise auf 753 Mill. ℳ geschätzt. Wie sich diese Gesamtsumme auf die einzelnen Linien, die fertigen, im Bau befindlichen und geplanten Teilstücke verteilt, geht aus Zahlentafel 5 hervor. Die Einheitspreise für das Kilometer Bahn schwanken zwischen 2,8 und 13,3 Mill. ℳ. Die letztgenannte Zahl bezieht sich auf die Verbindungslinie Wannseebahnhof—Stettiner Bahnhof. Die Kosten der Betriebsstätten (Kraftwerke, Abstellbahnhöfe und Werkstätten) und der Betriebsmittel werden für den Anfang des Betriebs ebenso hoch eingesetzt wie die gegenwärtigen Ausgaben der Hochbahn, nämlich zu 1 Mill. ℳ für das Kilometer, so daß hierfür 174,1 Mill. ℳ zu den Anlagekosten hinzukommen. Die Gesamtkosten des Schnellbahnnetzes betragen unter Zugrundelegung der vor dem Krieg gültigen Preise rund 927 Mill. ℳ. Hierzu kommt die durch die Entwertung des Geldes verursachte Verteuerung, die Giese auf mindestens 30 % schätzt, eine Schätzung, die wahrscheinlich zu niedrig ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahlentafel 5.

Anlagekosten des zukünftigen Schnellbahnnetzes.

Schnellbahnlinien	Anlagekosten in Mill. ℳ	davon fallen auf		
		im Betrieb befindliche Strecken	im Bau befindliche Strecken	geplante Strecken
1. Spandau—Nordend, 29,9 km . .	102,5	73,0	—	29,5
1a. Bismarckstraße — Jungfernheide, 2,8 km	8,9	2,1	—	6,8
1b. Klosterstraße—Friedrichsfelde, 9,6 km	42,4	—	—	42,4
2. Zehlendorf — Warschauer Brücke, 19,8 km	55,6	35,6	13,3	6,7
3. Nordsüdbahn: Tegel—Mariendorf, 23,3 km .	97,5	—	58,7	38,8
3a. Gneisenaustraße — Britz Nord, 6,0 km	26,5	—	—	26,5
4. AEG-Bahn: Reinickendorf — Britz Süd, 18,5 km	99,4	—	75,4	24,0
5. Siemensstadt — Oberschöneweide, 22,3 km	94,1	—	—	94,1
6. Lichterfelde — Weißensee, 22,6 km	113,5	11,3	—	102,2
6a. Magdeburger Platz—Roseneck, 7,6 km	29,2	5,8	—	23,4
6b. Königstor Hohenschönhausen, 7,0 km	20,9	—	—	20,9
7. Verbindungsbahn: Wannseebahnhof — Stettiner Bahnhof, 4,7 km	62,5	—	—	62,5
zusammen . . .	753,0	127,8	147,4	477,8

Der letzte Abschnitt des Buchs befaßt sich mit dem Betrieb und der Leistungsfähigkeit der Bahn. Als Beispiele für die Betriebsführung werden eine Reihe bildlicher Darstellungen gegeben, bei denen durch verschiedenfarbige Linien der Lauf und die stündliche Zahl der Züge dargestellt sind. Die einfachste Art der Betriebsführung ist die, bei der die Züge jeder Außenlinie nur auf eine Stammlinie übergehen, während sich andererseits die Stammlinien in je zwei Außenlinien gabeln können. Als vorübergehende Maßnahme wird auch eine innere Verzweigung der Betriebslinien in der Weise zugelassen, daß die Züge jeder Außenstrecke

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

abwechselnd auf zwei Innenlinien übergehen. Mit der weiteren Verdichtung der Zugfolge muß diese Betriebsweise wieder verschwinden und der zuerst genannten Platz machen. Bei Festsetzung der Pläne ist zunächst zu untersuchen, welche engste Zugfolge auf den einzelnen Linien möglich ist. Die größte stündliche Zugzahl in einer Fahrtrichtung beträgt jetzt auf der Stadtbahn 24, auf der Hochbahn 30 Züge in der Stunde. Das Signalsystem der Hochbahn ist aber so eingerichtet, daß sich bei 25 Sekunden Stationsaufenthalt 102 m lange Züge in 77 Sekunden folgen können, was einer Gesamtzahl von 47 Zügen in der Stunde entspricht. Auf dem Bahnnetz der Metropolitan-Distriktbahn in London verkehrten im Jahr 1913 40 Züge mit Längen bis zu acht Wagen stündlich in jeder Richtung, bei allerdings etwas kürzeren Stationsaufenthalten als in Berlin. Die Verwaltung hoffte, die Zahl der Züge auf 50 in der Stunde steigern zu können. Giese rechnet daher mit der Möglichkeit einer Steigerung der Zugzahl bis auf 48 in der Stunde. Dies ergibt eine Zugfolge von 75 Sekunden, gleich 4 Zügen in 5 Minuten. Diese Zugfolge wurde dem Betriebsplan zugrunde gelegt. Die Berechnung der Leistungsfähigkeit ist unter der Voraussetzung erfolgt, daß während 8 Tagesstunden der Betrieb mit der dichtesten Zugfolge und während der übrigen zwölf Tagesstunden ein Betrieb mit der Hälfte der Züge durchgeführt wird.

Die mittlere Platzausnutzung, bezogen auf Sitz- und Stehplätze, wurde ebenso hoch angenommen, wie sie bei der Hochbahn vor dem Krieg war, nämlich zu 25 %. Die mittlere Fahrtlänge wurde zu 5 km angenommen. Die hieraus sich ergebende Leistungsfähigkeit des geplanten Schnellbahnnetzes ist in Zahlentafel 6 (S. 166) zusammengestellt. Bemerkenswert ist zunächst die stündliche Leistungsfähigkeit der einzelnen Bahnlinien, die sich aus der Breite der Wagen und der Länge der Bahnsteige ergibt. Unter der Zugrundelegung einer Zugzahl von 48 in der Stunde ergeben sich bei der Hochbahn in beiden Fahrtrichtungen zusammen rund 58 000 Plätze, auf der Nordsüdbahn 64 000 Plätze, auf der Bahn Siemensstadt—Oberschöneweide 96 000 Plätze und auf der AEG-Schnellbahn 114 000 Plätze. Die AEG-Schnellbahn hat also fast die doppelte Leistungsfähigkeit der Hochbahn.

Als Schlußbild der Zahlenrechnungen ergibt sich, daß das geplante Schnellbahnnetz imstande ist, jährlich 1 700 000 Fahrgäste zu befördern.

Die Erfahrungen in den amerikanischen Weltstädten zeigen, daß sich bei völlig ausgebauten Bahnnetzen der Personenverkehr etwa zur Hälfte auf die Straßenbeförderungsmittel, zur Hälfte auf die Bahnen mit eigenem Bahnkörper verteilt. Hiernach würden von den 5000 Millionen jährlichen Fahrten der 10 Millionen-Stadt die Hälfte, also 2500 Millionen auf die Bahnen auf eigenem Bahnkörper fallen. Da aber diese 5000 Mil-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(Zu Seite 165 gehörig.)

Zahlentafel 6.

Leistungsfähigkeit des zukünftigen Schnellbahnnetzes.

Schnellbahnlinien	Länge km	Tägliche Zugkm	Wagenzahl eines Zuges	Fassungsraum eines Wagens, Plätze	Fassungsraum eines Zuges, Plätze	Stündliche Leistungsfähigkeit, Plätze in beiden Richtungen	Tägliche Platzkm	Tägliche Personenkm	Zahl der täglichen Fahrgäste in beiden Richtungen (abgerundet)	Zahl der jährlichen Fahrgäste in beiden Richtungen (abgerundet)
1. Spandau—Nordend . .	29,9	22 714	8	75	600	57 600	13 628 400	3 407 100	681 400	248 700 000
1a. Bismarckstraße Jungfernheide	2,8	1 814	8	75	600	57 600	1 088 400	272 100	54 400	19 900 000
1b. Klosterstraße — Friedrichsfelde	9,6	5 443	8	75	600	57 600	3 265 800	816 450	163 300	59 600 000
2. Zehlendorf W. — Warschauer Brücke . .	19,8	17 338	8	75	600	57 600	10 402 800	2 600 700	520 100	189 800 000
3. Nordsüdbahn: Tegel — Mariendorf S. . . .	23,3	15 859	6	111	666	63 936	10 562 094	2 640 524	528 100	192 800 000
3a. Gneisenaustraße — Britz N.	6,9	4 032	6	111	666	63 936	2 685 312	671 328	134 300	49 000 000
4. AEG-Bahn: Reinickendorf—Britz S. . . .	18,5	16 229	9	132	1 188	114 048	19 280 052	4 820 013	964 000	351 900 000
5. Siemensstadt — Oberschöneweide	22,3	18 211	9	111	999	95 904	18 192 789	4 548 197	909 600	332 000 000
6. Lichterfelde—Weißensee	22,6	16 027	8	75	600	57 600	9 616 200	2 404 050	480 800	175 500 000
6a. Magdeburger Platz — Roseneck	7,6	4 166	8	75	600	57 600	2 499 600	624 900	125 000	45 600 000
6b. Königstor — Hohenschönhausen	7,0	3 293	8	75	600	57 600	1 975 800	493 950	98 800	36 100 000
zusammen . . .	169,1	125 126					93 197 247	23 299 312	4 659 800	1 700 900 000

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

lionen Reisen zu einem großen Teil solche sind, bei denen nacheinander Stadtbahn und Straßenbahn benutzt werden, so wird es geratener sein, mit 3000 Millionen Fahrten jährlich auf den Stadtbahnen zu rechnen. Da das geplante Schnellbahnnetz imstande ist, 1700 Millionen Personen zu befördern, würden 1300 Millionen Personen auf das staatliche Stadt- und Vorortbahnnetz kommen. Dieses Bahnnetz befördert zurzeit rund 400 Millionen Personen. Seine Leistungsfähigkeit müßte also mehr als verdreifacht werden. Eine derartige Steigerung der Leistungsfähigkeit ist unter den heutigen Betriebsverhältnissen nicht möglich, da die gesamte Leistung des Netzes im wesentlichen von der Leistungsfähigkeit der Stadtbahn, der Kopfbahnhöfe am Potsdamer Platz und der des Stettiner Vorortbahnhofs abhängt und diese Anlagen heute fast alle an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angekommen sind. Durch die Einführung des elektrischen Betriebs und der selbsttätigen Blockanlage wird sich aber die Leistungsfähigkeit der Stadtbahn erheblich steigern lassen. Gegenwärtig befördert die Stadtbahn in der Stunde rund 24 000 Plätze. Ihre künftige Leistungsfähigkeit wird nach Giese rund 120 000 Plätze in der Stunde betragen, das ist das Fünffache der jetzigen Zahl. Durch die Anlage der Verbindungsbahn Wannseebahnhof—Stettiner Bahnhof wird auch die Leistungsfähigkeit der genannten Kopfbahnhöfe erheblich gesteigert, da ihnen die Verbindungsbahn einen großen Teil ihrer Zugzahl abnimmt. Die Leistungsfähigkeit der Verbindungsbahn kann ebenso groß wie die der Stadtbahn, nämlich zu 120 000 Personen in der Stunde geschätzt werden. Eine Steigerung der Leistungsfähigkeit der Stadt- und Vorortbahnen auf 1300 Millionen Personen erscheint daher wohl möglich.

Im Jahr 1913 teilte sich der Verkehr der Bahnen auf eigenem Bahnkörper zu 86 % auf Stadt- und Vorortbahnen, zu 14 % auf Stadtschnellbahnen. Wenn später, nach dem Ausbau des Schnellbahnnetzes, eine Verteilung von 43 % auf Stadt- und Vorortbahnen, 57 % auf Stadtschnellbahnen angestrebt wird, so wird die Frage, ob diese Verteilung wirklich eintritt, im wesentlichen auch eine Tariffrage sein. Wie gering gegenwärtig die Ausnutzung des gesamten Stadt- und Vorortbahnnetzes trotz der Überlastung der Stadtbahn und einiger Kopfbahnhöfe ist, geht daraus hervor, daß der kilometrische Jahresverkehr des Stadt- und Vorortbahnnetzes innerhalb des Schnellverkehrsgebiets im Jahr 1913 nur 1,3 Millionen Personen betrug, während der kilometrische Jahresverkehr auf dem Stadtschnellbahnnetz 2,4 Millionen Personen umfaßte. Freilich muß hierbei berücksichtigt werden, daß die Stadtschnellbahnen sich im wesentlichen auf das eng bebaute Stadtgebiet beschränken, während die Vorortbahnen durchweg in wenig besiedeltem Gelände verlaufen.

Von besonderer Bedeutung ist ein Vergleich der jetzigen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Leistungsfähigkeit (Zahl der in beiden Richtungen gefahrenen Plätze) der verschiedenen Beförderungsmittel mit der künftigen Leistungsfähigkeit der verschiedenen Beförderungsmittel.

Zahl der in beiden Richtungen gefahrenen Plätze.

a) Gegenwärtiger Zustand.

Beförderungsmittel	Strecke	Zahl der Plätze
Omnibus	Chausseestraße	7 650
Straßenbahn	Potsdamer Straße	17 760
Hochbahn	Wittenbergplatz—Alexanderplatz .	18 000
Stadtbahn	Charlottenburg — Schlesischer Bhf.	24 400
b) Künftige Leistungsfähigkeit.		
1. Kraftomnibus	(1 Wagen zu 50 Plätzen alle 20 Sek.)	18 000
2. Straßenbahn	(1 Zug mit durchschn. $1^1/_2$ Wagen zu 90 Plätzen alle 24 Sek.) . .	27 000
3. Hochbahn	(1 Zug zu 600 Plätzen alle 75 Sek.)	57 600
4. Nordsüdbahn	(1 Zug zu 666 Plätze alle 75 Sek.)	63 936
5. Siemensstadt — Oberschöneweide	(1 Zug zu 999 Plätzen alle 75 Sek.)	95 904
6. AEG-Schnellbahnen . . .	(1 Zug zu 1188 Plätzen alle 75 Sek.)	114 048
7. Stadtbahnen	(1 Zug zu 150 m Länge mit 1 250 Plätzen alle 75 Sekunden) . . .	120 000

Durch das vorgeschlagene Schnellbahnnetz ist nach Gieses Ansicht das Bedürfnis nach Durchmesserlinien in der Innenstadt für absehbare Zeiten befriedigt. Doch wird die Möglichkeit besprochen, einige Erweiterungen des Netzes in den Außenbezirken in der Weise vorzunehmen, daß die Gabelungspunkte zweier Linien so miteinander verbunden werden, daß die in dem Netzplan noch bestehenden Linienverzweigungen beseitigt werden. So wird eine Linie vom Bahnhof Bismarckstraße durch Charlottenburg—Wilmersdorf und Schöneberg nach Bahnhof Gneisenaustraße vorgeschlagen, wodurch eine neue Durchgangslinie Tegel—Jungfernheide—Bismarckstraße—Gneisenaustraße—Neukölln—Britz—Buckow—Rudow entstehen würde. Eine Verbindungslinie vom Bahnhof Magdeburger Platz nach dem Bahnhof Klosterstraße, die über den Askanischen Platz geführt werden soll, würde eine selbständige Linie von Rosenek über den Kurfürstendamm nach Lichtenberg—Friedrichsfelde ergeben. Sodann wird noch eine Linie von Steglitz im Zug der Kaiserallee über Friedenau nach dem Zoologischen Garten und von hier weiter über den Lehrter und Stettiner Bahnhof nach dem Königstor vorgeschlagen, wo sie ihre Fortsetzung in der Linie durch die Landsberger Allee nach Hohenschönhausen finden würde. Der Umfang des Schnellbahnnetzes würde sich durch diese Linien von 174,1 um 44,3 auf 218,4 km erhöhen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Um die Besiedlung außerhalb des Schnellverkehrsgebiets und in den zwischen den einzelnen Schnellverkehrslinien verbleibenden Flächen zu ermöglichen, ist ein Netz von Schnellstraßenbahnen geplant, das in engem Zusammenhang mit dem Vorortbahn- und Stadtschnellbahnnetz erbaut und betrieben werden und eine Reihe von Zubringerlinien darstellen soll. Es sind zwei Arten von Schnellstraßenbahnen geplant, strahlenförmige Zweiglinien zu den Schnellverkehrslinien und Ringlinien, die die einzelnen Schnellbahnen miteinander verbinden und den schwächeren Ringverkehr aufnehmen sollen. Von der Festlegung der Ringlinien wurde abgesehen, weil sich deren Linienführung zurzeit noch nicht übersehen läßt. Dagegen war es möglich, für die strahlenförmigen Linien einen Entwurf aufzustellen, weil diese Linien sich den geplanten breiten Hauptverkehrsstraßen (Ausfallstraßen oder Fernstraßen) anschließen müssen. Der Entwurf umfaßt 244 km Schnellstraßenbahnen. 80 km bestehen bereits als Straßenbahnen und sollen zu Schnellstraßenbahnen umgebaut werden. Die wichtigsten Schnellstraßenbahnlinien sind folgende:

Reichskanzlerplatz—Staaken; Reichskanzlerplatz—Spandau; Spandau—Johannisstift (Oberhavel); Bahnhof Jungfernheide—Siemenstadt—Spandau; Bahnhof Jungfernheide—Tegel—Heiligensee—Henningsdorf; Niederschönhausen—Blankenfelde; Niederschönhausen—Buchholz; Prenzlauer Allee—Karow; Wannsee—Schwanebeck; Weißensee—Ahrensfelde; Landsberger Allee—Hönow; Friedrichsfelde—Hoppegarten; Friedrichsfelde—Münchehofe; Stralau-Rummelsburg—Cöpenick; Treptow—Cöpenick; Treptow—Alt Glienicke; Neukölln—Rudow; Bahnhof Hermannstraße—Groß Ziethen; Mariendorf—Lichtenrade; Tempelhof—Osdorf; Schöneberg—Wannsee: Roseneck—Klein Machnow.

Die Schnellstraßenbahnen sollen nach Gieses Vorschlägen entweder an Stationen der Ringbahn, der Vorortbahnen oder der Schnellbahnen beginnen und enden, oder wenigstens zum Teil als gewöhnliche Straßenbahn in das Stadtinnere durchgeführt werden. Der letztere Gedanke erscheint mir nicht ganz glücklich. Die Stadtbahnen unterscheiden sich von den Straßenbahnen wesentlich durch zwei Eigenschaften: die Pünktlichkeit und den Fassungsraum der Züge und die Möglichkeit einer starken Überfüllung der Wagen, weil die Durchführung des Betriebs und die Betriebssicherheit hierdurch nicht beeinflußt werden. Wenn die Schnellstraßenbahnen als Straßenbahn durch die Innenstadt geführt werden, so sind sie von allen Zufälligkeiten des Straßenverkehrs genau so abhängig wie die gewöhnlichen Straßenbahnen. Von der Einhaltung eines geregelten Fahrplans kann also nicht die Rede sein. Dies wird sich besonders im Umsteigeverkehr bemerkbar machen. Ein Ineinandergreifen der Fahrpläne der Stadtbahn und der Schnellstraßenbahnen ist unerläßlich, denn die kurze

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Übergangszeit von dem einen Beförderungsmittel auf das andere ist der Grundgedanke, der den Schnellstraßenbahnen zugrunde liegt. Deswegen dürften die Schnellstraßenbahnen vom Straßenbahnverkehr besser ganz losgelöst werden. Wenn der Schnellstraßenbahnwagen aus der Stadt kommt, so ist die Gefahr vorhanden, daß er wenigstens bei besonderen Anlässen schon voll besetzt an der Umsteigstelle eintrifft, und nun die mit der Stadtbahn angekommenen Reisenden in besetzten Schnellstraßenbahnwagen keinen Platz mehr finden. Auch damit würde der Zweck der Schnellstraßenbahnen, als Verteiler des Stadtbahnverkehrs zu wirken, behindert werden.

Als einen Mangel der Gieseschen Arbeit könnte vielleicht bezeichnet werden, daß nichts darüber gesagt ist, durch wen die erheblichen Mittel für den Bau und die Ausrüstung des Bahnnetzes beschafft werden sollen, und wer einen etwaigen Fehlbetrag des Betriebs zu übernehmen hat. Nach der heutigen Auffassung der Zusammenhänge zwischen Verkehrspolitik und Bodenpolitik erscheint es selbstverständlich, daß die Kosten der Bahnanlage grundsätzlich vom Grundbesitz übernommen werden müssen. Es entsteht nun die Frage, in welcher Weise dies geschehen soll. Der radikalste Vorschlag wäre der, daß der gesamte für die Besiedlung in Frage kommende Grund und Boden rechtzeitig vom Verbande übernommen würde, so daß der durch die Bahnanlagen geschaffene Wertzuwachs des Grund und Bodens unmittelbar der Allgemeinheit zuflösse und von ihr zur Bestreitung der Kosten des Bahnbaues benutzt werden könnte. Dies würde aber einmal gewaltige Mittel erfordern und zweitens nur für die unbebauten Grundstücke überhaupt in Frage kommen, während erfahrungsgemäß auch bebaute Grundstücke durch die Anlage von Schnellbahnlinien erheblich im Wert gesteigert werden. Die zweite Möglichkeit wäre die, die Kosten der Bahnbauten auf den gesamten Grundbesitz von Groß-Berlin nach einem Verteilungsschlüssel umzulegen. Diese Art der Aufbringung der Kosten der Schnellbahnen ist bekanntlich für Philadelphia geplant. Im Rahmen dieses Gesamtvorschlags ist schon früher einmal der Vorschlag gemacht worden, in der Geschäftsstadt eine höhere Bebauung zuzulassen und die dadurch erzielte Wertsteigerung zur Finanzierung von Verkehrsanlagen zu verwenden[1]). Damals handelte es sich zunächst nur um die Aufbringung der Kosten für die Umgestaltung des Bahnhofs Friedrichstraße.

Erhebliche Beträge könnten dadurch erzielt werden, daß die fiskalischen Gärten an der Wilhelmstraße oder wenigstens ihr an der Budapester Straße gelegener Rand der Bebauung zugeführt würden. Man könnte aber auch in der Benutzung von Freiflächen noch einen Schritt weiter gehen, namentlich an der Budapester- und Tiergartenstraße eine Randbebauung des

[1]) Verkehrstechnische Woche, Jahrg. 1918, S. 26 u. f.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Tiergartens zulassen. Im ersten Augenblick mag eine derartige Verkleinerung des Tiergartens unannehmbar erscheinen. Es würde sich aber tatsächlich nur um einen ganz schmalen Streifen handeln, von etwa 30 m Breite, der den Gartenanlagen entzogen würde, und an der Budapester Straße brauchte der Streifen nicht einmal so breit zu sein, weil der eine der beiden Fahrdämme eingezogen werden könnte. Durch diese Randbebauung würde der große Vorteil erreicht werden, daß der Straßenlärm vom Innern des Tiergartens ferngehalten würde. Die Tiergartenstraße hat längst aufgehört, eine stille Wohnstraße zu sein. Sie ist eine Verkehrsstraße geworden und wird es noch mehr durch den geplanten Durchbruch der Französischen Straße. Der Lärm und der Geruch der Kraftwagen verträgt sich aber schon lange nicht mehr mit der Aufgabe des Tiergartens, die Nerven der Großstädter zu beruhigen, hier ist eine Scheidung am Platz. Man gebe dem Verkehr, was er ohnehin fordert und längst in Anspruch genommen hat, und man gebe der Parkanlage die Ruhe wieder, der sie bedarf, um ihren Zweck zu erfüllen.

Die Arbeit beschränkt sich bewußterweise auf das Stadtschnellbahnnetz, greift also nur einen Teil aus der Kette der Berliner Verkehrsanlagen heraus. Bei der Planung von städtischen Verkehrsnetzen ist es im allgemeinen üblich, mit den Eisenbahnen als den starrsten Gebilden im Stadtplan zu beginnen, und erst wenn diese in ihrer künftigen Gestaltung festliegen, die örtlichen Verkehrsnetze zu planen. Professor Giese ist so nicht vorgegangen, wenigstens läßt die Arbeit ein derartiges Vorgehen nicht erkennen. Maßgebend für diese selbstgewählte Beschränkung war jedenfalls die Erkenntnis, daß sich das Vollbahnnetz der Einwirkung des Verbands entzieht und es sich bei ihm nur um Vorschläge und Wünsche, bei dem Schnellbahnnetz jedoch um Festlegungen handelte. Nun ist zweifellos das Fernbahnnetz auch für Groß-Berlin kein unabänderliches Gebilde, es wird mit dem Anwachsen der Stadt und ihres Verkehrs umgestaltet werden müssen. Was die 4 Millionen-Stadt gerade noch zureicht, ist für die 10 Millionen-Stadt viel zu klein. Wesentliche Veränderungen des Fernbahnnetzes werden auch Veränderungen im Schnellbahnplan verursachen. Dieser muß dann eben den veränderten Fernbahnanlagen angepaßt werden.

Aber auch bei einer etwaigen Veränderung der Fernbahnanlagen können gewisse Rücksichten auf das geplante Schnellbahnnetz und Schnellstraßenbahnnetz genommen werden, und darum ist es auch vom Standpunkt der Eisenbahnverwaltung zu begrüßen, daß ein Entwurf für die Gestaltung des Schnellbahnnetzes vorliegt.

Nur in einem Punkt wäre eine Erweiterung der Planung erwünscht gewesen. Nach meiner Auffassung ist es zweifellos, daß es einmal in ferner Zukunft zum Bau von elektrischen Fernbahnen kommen wird, die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Europa nach allen Richtungen durchziehen und die Hauptverkehrsplätze miteinander in schnelle Verbindung bringen werden. Diese elektrischen Fernschnellbahnen haben insofern mit den Stadtschnellbahnen gewisse Ähnlichkeit, als sie ihrer Betriebsweise wegen von den Freiflächen unabhängig sind und als Tiefbahnen in die Städte eingeführt werden können. Sie haben aber auch verkehrstechnisch gewisse Beziehungen zu den Stadtschnellbahnen, weil ihre Bahnhöfe mit dem Stadtschnellbahnnetz in Verbindung gebracht werden müssen. Es hätte also nahegelegen, auf diese elektrischen Fernschnellbahnen bei der Planung des Stadtschnellbahnnetzes Rücksicht zu nehmen und ihnen die Wege nicht zu verbauen. Ob dieses geschehen ist, läßt der Entwurf nicht erkennen.

In Frage kommen voraussichtlich folgende Linien:

Berlin—Hamburg, Berlin—Cöln, Berlin—Dresden, Berlin—Breslau. Ob in absehbarer Zeit noch eine Linie Berlin—Danzig dazu kommen wird, ist fraglich. Die beiden Linien nach Hamburg und Cöln könnten gemeinsam über Spandau geführt werden; für ihre Einführung käme die Chaussee von Spandau nach Charlottenburg, die Berliner Straße in Charlottenburg, die Berlin—Charlottenburger Chaussee und die Straße Unter den Linden in Frage. Für die nach Süden und Südosten ausstrahlenden Linien sind aber keine geeigneten durchgehenden Straßenzüge vorhanden. Hier müßten sich also die Schnellbahnen andere Wege suchen, um in die Stadt einzudringen, etwa auf dem heutigen Eisenbahngelände. Das alles will aber geplant sein und erfordert Rücksichten.

Die Arbeit des verkehrstechnischen Oberbeamten des Verbands Groß-Berlin ist für die künftige Weiterentwicklung der Reichshauptstadt von hervorragender Bedeutung. Alle unsere heutigen Stadtgebilde kranken an dem Mangel an Voraussicht der künftigen Entwicklung, und besonders die Zeit des Aufschwungs von 1871 bis 1914 ist reich an derartigen Unterlassungssünden. Wenn jetzt eine neue Zeit des Städtebaues anhebt, und es uns gelingt, das Geplante trotz der ungünstigen wirtschaftlichen Lage der nächsten Jahre und Jahrzehnte wenigstens teilweise in die Tat umzusetzen, so hoffen wir, daß uns der Vorwurf der mangelnden Fürsorge später einmal erspart bleiben wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von der ostchinesischen Eisenbahn und ihrem Einflußgebiet.[1]

Von
Bruno Simmersbach, Wiesbaden.

Zwischen den Stationen Ssochondo und Jablonowaja führt die große transsibirische Eisenbahn in 1090 m Höhe, etwa 600 m über dem Spiegel des Baikalsees, über eine Vertiefung im höchsten Kamme des Jablonnoigebirges (Apfelgebirge). Es ist dies der höchste Punkt der ganzen sibirischen und transbaikalischen Bahn. Hier liegt die interessanteste Wasserscheide; auf der einen Seite der Chilokfluß, der sich in die Sselenga und mit ihr in den Baikalsee ergießt, worauf sein Wasser durch die Angara in den Jenissei geht, auf der andern fließt das Wasser der in den Amur strömenden Ingoda zu. Unmittelbar nördlich der Bahnlinie, noch in Sichtweite, entspringen die Quellen des Witim, der in die Lena mündet. Hier ist also die Wasserscheide zwischen Jenissei und Lena auf der einen und dem Amur auf der andern Seite, also auch zwischen dem Eismeer und dem Stillen Ozean.

Auf der Ostseite der Wasserscheide führt die Bahn schnell wieder abwärts über niedrige Rücken, die überall mit dünnem Wald bedeckt sind. Die Stadt Tschita liegt schon in weitem, flachem und wellenförmigem Land, dessen Boden nur hin und wieder bebaut ist. Tschita ist die wichtigste Stadt dieser ganzen Gegend und die Hauptstadt von Transbaikalien. Ihre Einwohnerzahl erreicht 70 bis 80 000 Personen.

Die sibirische Bahn führt dann eine Strecke an der Ingoda entlang und teilt sich hinter der Station Karymskaja, ungefähr 100 km östlich von Tschita in zwei Linien. Die eine Linie geht ostwärts längs des Flusses nach der jetzt im Bau befindlichen Amurbahn und nach Ssrjetensk an der Schilka, von wo aus Dampferverbindung den Amur hinab besteht, während die andere auf einer eisernen Brücke die Ingoda überschreitet, südöstlich nach der Mandschurei geht und die ostchinesische Bahn bildet. Jenseits der Ingoda führt die Bahn zunächst mit starker Steigung zur Wasserscheide über diesen Fluß und an der sich in den Onon ergießenden Aga

[1] Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1913, S. 971.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hinauf. Die Steigung beträgt hier 16 m auf das Kilometer, doppelt soviel, als sonst auf der sibirischen Bahn üblich ist. Die Züge brauchen daher bis zur Kammhöhe hinauf eine Hilfslokomotive, und trotzdem geht es nur langsam vorwärts.

Überall, wo nicht die Birken ihn verdrängt haben, steht Kiefernwald, in dem vielfache Waldbrände ihre Spuren hinterlassen haben. Der Wald hat hier nur den Wert, daß er Feuerung für die Lokomotiven liefert, wozu meist Birkenholz benutzt wird. Das Gebiet der chinesischen Ostbahn betritt man auf dem Hochlande Kulunbuir in ungefähr 610 m über dem Stillen Ozean. Es ist eine Fortsetzung der mongolischen Hochebene mit weiten Steppen im Süden und im Westen und erstreckt sich weit nordwärts wie auch nach Transbaikalien hinein. Ödes Steppenland mit flachen Landrücken ohne Wälder, selbst fast ohne Bäume, sind der erste Anblick der Mandschurei. Nur vereinzelt kommt man an einigen niedrigen Häusern vorüber, die für die Bahnwärter bestimmt sind. Diese Häuser sind aus Steinen gebaut, denn Bauholz gibt es hier nicht. An den Abhängen der umliegenden Höhenrücken sieht man hin und wieder anstehendes Gestein, meist aber ist alles Gestein durch tiefe, lose Schichten verwitterten Materials zugedeckt. In diesem Klima, das so große Temperaturunterschiede zeigt, und sehr kalte Winter hat, scheint die Verwitterung schnell vor sich zu gehen. Weiter ostwärts trifft man auf dünnen Birkenwald mit kleinen Bäumen, und auf den Stationen sieht man dann große Mengen aufgestapelter Birkenholzscheite. Man hat zwar Kohlen in diesen Gegenden gefunden, aber sie sind schlecht, deshalb heizt man die Lokomotiven meist mit Holz. Durch nacktes Grasland führt die Bahn dann mit schwacher Steigung auf den westlichen Abhang der Großen Chingan-Kette hinauf. Bei Zizikar liegt die große Ebene noch 150 m hoch und hängt mit der östlichen Gobi zusammen. Die Chingan-Kette erreicht, soviel man weiß, keine größeren Höhen als 1100—1200 m und hat keine Schneeberge. An manchen Stellen tritt schwarzer fetter Boden hervor, der wohl fruchtbar sein muß, aber nirgendwo sieht man hier Menschen. Die mittlere Jahrestemperatur der nördlichen Mandschurei ist unter — 2°, und zur Winterszeit werden Kältegrade bis mehr als 50° erreicht; das Klima ist somit sehr streng.

Auf den Stationen trifft man schon die ersten Chinesen, große, stattliche und kräftige Gestalten mit zufriedenem, gesunden Gesichtsausdruck. Nansen schreibt[1]), man habe unwillkürlich den Eindruck, daß man hier vor einer Rasse stehe, die noch eine Zukunft hat.

Die Bahn steigt langsam zum Kamm des Großen Chingan hinauf und

[1]) Frithjof Nansen, Sibirien, ein Zukunftsland. Leipzig, F. A. Brockhaus 1914.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durchbricht ihn in einem drei Kilometer langen Tunnel, auf dessen anderer Seite sich die Natur mit einem Schlage völlig verändert hat. Das Gebirge fällt steil ab, die Täler sind völlig entwickelt, und der mit Untergewächs stark durchsetzte Birkenwald zeigt sogar einzelne höhere Eichen, Steineichen.

Die Schwierigkeit des Abstiegs vom Kamm des Großen Chingan wird durch eine hübsche Leistung des Bahnbaus überwunden. Der Bahnkörper macht nämlich unten im Tal eine große Schleife, kommt zurück und geht unter sich selber durch. Weiterhin folgt wieder braunes, ödes Grasland nach Osten, wie es auch auf der Westseite des Großen Chingan liegt. Die nächste Station ist Buchjedu, ein typisches enggebautes, chinesisches Dorf und als Gegensatz dazu ein weitgebautes russisches Dorf.

Lange Strecken fast unbesiedelten Landes durchzieht die Bahn dann weiter nach Osten; auffallend wenig Gestein tritt zutage, obwohl die Abhänge oft steil genug sind. Doch ist in der Regel alles mit einer Schicht losen Materials bedeckt, worin oft große Steinblöcke locker liegen. Es hat manchmal Ähnlichkeit mit einer Grundmoräne, ist aber durch Verwitterung entstanden, die einen Teil des Gesteins in feinen Kies und Sand verwandelt hat, während andere Teile als große Blöcke liegen geblieben sind. Dringt man bis auf das anstehende Gestein hinab, wie in einigen Bahneinschnitten, so sieht man, daß es schon oben ganz uneben ist und große Blöcke in den Schutt hinaufragen. Es gibt somit keine bestimmten Grenzen zwischen dem anstehenden Gestein und dem auf ihm ruhenden losen Material. Meist bedeckt diesen Schutt noch eine dicke Humusschicht. Bei der zweiten mandschurischen Station Barim überragen hohe Kämme und Blöcke aus Granit den Landrücken über dem Tal, und auf den Hängen liegen Mengen großer abgestürzter Blöcke. Diese zackigen Kämme aus härterem Gestein stehen wie alte Ruinen da und sind ein guter Maßstab für die Kräfte, mit der die Verwitterung den Boden aus weniger festem Gestein um sie herum zerstört hat. Sie zeigen, daß es auch für lange geologische Zeiten hindurch keine Eiszeit mit Gletscherdecken gegeben haben kann.

Barim ist eine russische Militärstation mit langen niedrigen Häusern für Soldaten und Offiziere. Im übrigen fährt die Bahn ostwärts den ganzen Tag weiter durch dasselbe öde Land mit immer gleicher brauner Grasebene; nur wenige Häuser für die Eisenbahner, sonst aber keinerlei Spuren von Besiedlung. Dieses öde Steppenland hat viele hunderte Kilometer Ausdehnung und erstreckt sich bis tief in die Mongolei hinein. Die Strecke führt in der Nähe der Nordgrenze der östlichen Gobiwüste vorbei, denn die Bahn geht hier entlang der Grenze der Mongolei über Chailar, Zizikar, Charbin nach Wladiwostock. Von Charbin aus zweigt eine Linie nach Peking ab.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hinter Charbin, in der Richtung auf Wladiwostok, durchquert die ostchinesische Bahn zerrissene unebene Gebirgskämme; auf Hängen und im Talgrund liegen wieder viele zerstreute Blöcke. Man fährt über den letzten nach Osten hin liegenden Abhang des Tschang-kwan-tsai-lin, einer quer zur Bahnlinie liegenden Gebirgskette, die auch Schao-bo-schan genannt wird. Hier bedeckt der Wald weite Strecken der westlichen Abhänge des Tschang-kwan-tsai-lin; neben Lärchen sieht man größtenteils auch Zedern, weshalb hier viel Zedernholz geschlagen wird, das man nach Wladiwostok bringt, von wo es nach Übersee, meist wohl nach Europa, verkauft wird. Das Holz hat bis zum Hafen wenigstens 400 km Eisenbahn zu durchfahren. In der Gegend des von rechts in den Ssungarifluß einmündenden Mutan herrscht wieder Flachland, und weiter ostwärts kommt dann immer mehr angebautes Land; hier wohnen Chinesen, meist tüchtige, fleißige Landwirte. Nach dem Bahnbau und besonders seit 1906 haben sich hier viele Ackerbau treibenden Chinesen angesiedelt.

Die Bahn geht weiter über die Talebene des Mutan zwischen dem Schao-bo-schan im Westen und dem Gebirgsrücken Ken-tei-alin im Osten. Man sieht bald den höchsten Berg in der ganzen Mandschurei, den Vulkan Peik-to-schan an der koreanischen Grenze, der nicht höher ist als 2440 m. Von der Ebene geht es mit starker Steigung, ungefähr 15 m auf ein Kilometer, in vielen Windungen nach dem Kamm des Ken-tei-alin hinauf und auf dessen anderer Seite wieder herab. Wenig umfangreiche und zudem lichte Wälder, die zum großen Teil abgebrannt sind. An der Bahn wird sich Wald wohl überhaupt nicht halten können, denn die Funken aus den mit Holz geheizten Lokomotiven setzen ihn sehr oft in Brand, indem der unaufhörliche Funkenregen zunächst das trockene Gras entzündet. Andererseits aber braucht die Bahn das Holz zum Bau, zur Befestigung des Bahndamms und schließlich zur Heizung der Lokomotiven; daher werden die in nächster Nähe der Bahnlinie liegenden Wälder sowieso schon bald verschwinden.

Nach dem Abstieg zu einem neuen Fluß, dem in den Ussuri mündenden Muren, hinunter, folgt dann ein neuer Aufstieg mit noch mehr Windungen auf den Kamm der Bergkette Lau-ju-ling. Hier kommt man an die Grenze zwischen Mandschurei und der russischen Ussuri-Provinz. Die Grenzstation der Mandschurei ist Pogranitschnaja, „die auf der Grenze liegende", groß und stattlich, in Terrassen übereinander gebaut, noch auf der Höhe des Lau-ju-ling liegend. Von hier aus zieht die Bahn dann langsam abwärts nach dem Festland am Fluß Süi-fun, der sich in die Amurbucht ergießt, auch die Bucht Peters des Großen genannt. Die Endstation ist dann Wladiwostok, „Beherrsche den Osten", welches 1910 etwa 90 000 Einwohner zählte, ohne die Garnison.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Bahnlinie, die die Küstenprovinz, Primorskaja Oblastj, von Wladiwostok nach Chabarowsk durchzieht, gehört zwar den Russen, ist aber von der ostchinesischen Bahn gepachtet und steht unter deren Direktion; sie ist noch nicht mit dem übrigen Bahnnetz des russischen Reichs verbunden, wenigstens war sie es 1914 noch nicht. Sie soll Anschluß an die Amurbahn erhalten, sobald diese fertig gebaut ist. Dadurch hat Rußland dann eine neue Bahnlinie von Tschita, den Amur entlang, über Chabarowsk nach Wladiwostok, die nicht chinesisch-japanisches Interessengebiet berührt. Wenigstens jetzt noch nicht. Nansen schreibt 1914 (S. 281): „Es ist leicht zu verstehen, daß die öffentliche Meinung in Rußland verlangt, die Stellung im Osten müsse behauptet werden, was es auch kosten möge. Sollte Rußland bei einer Kraftprobe mit der gelben Rasse — allem Anschein nach wird es früher oder später dazu kommen — unterliegen und seine östlichen Länder, vielleicht bis zum Baikal, verlieren, so wäre das ein Verlust für Rußlands Weltmacht, der um jeden Preis vermieden werden muß." Nansen fügt noch hinzu, daß solcher Verlust nicht nur Rußlands, sondern auch Europas wegen vermieden werden müsse, da eine solche Niederlage weitgehende Folgen für die ganze europäische Kulturgemeinschaft haben könne. — Sind wir schon so weit?

Werfen wir nunmehr einen kurzen Blick auf die geschichtliche Entwicklung, die Rußland zum Bau der Bahnlinie veranlaßt hat, die heute ostchinesische Eisenbahn heißt. Schon im Jahr 1650 war Chabarowsk mit einer kleinen Kosakenschar an den Oberlauf des Amur gelangt und legte hier in stetem kampfreichen Vordringen den Grund zu der russischen Herrschaft, die indessen nicht von langer Dauer war. Im Frieden vom 9. September 1689 mußten die Russen alle ihre Eroberungen am Amur den Chinesen wieder zurückgeben. Erst im Jahr 1850 kehrten sie wieder hierher zurück; am 13. August jenes Jahres nämlich kam der junge Marineoffizier Newelskij mit wenigen Matrosen in einigen Ruderbooten zur Amurmündung und hißte hier zum zweiten Mal die russische Flagge. Auf Anraten des tüchtigen Gouverneurs Murawiew billigte der Zar diesen Schritt, und dies gab dann die Veranlassung zur allmählichen Besetzung des gesamten Amurgebiets. Durch einen neuen Vertrag, den der russische Gesandte Ignatiew im November 1860 in Peking abschloß, wurde die russische Herrschaft am Stillen Ozean südlich bis an die Grenze Koreas ausgedehnt. Auf ähnliche friedliche Weise erhielt Rußland auch später, durch eine Vereinbarung mit China, im Jahr 1896 die Berechtigung zum Bau einer Eisenbahn durch die Mandschurei, die ostchinesische Bahn. Die Russen setzten sich dort fest und zwangen obendrein Japan zur Herausgabe der südlichen Mandschurei, die es China 1894 im Krieg abgenommen hatte. Durch den 1898 mit China abgeschlossenen Vertrag

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erhielt dann Rußland, wiederum auf gänzlich friedlichem Wege, die Halbinsel Kwantung mit Port Arthur und Dalnij. Von hier wurde es aber im japanischen Krieg wieder vertrieben.

Man hatte natürlich bald an die Anlage einer Eisenbahn durch das Amurgebiet gedacht, um die transbaikalische Bahn, die bei Ssrjetensk endete, mit Blagowjeschtschensk zu verbinden, der größten Stadt des Amurgebiets, und mit Chabarowsk, woselbst die Bahn an die Ussuribahn anschließen sollte. Eine solche Bahnlinie war schon 1893—1896 nach Untersuchung des Terrains abgesteckt worden; man fand es aber für billiger und auch geratener, die Eisenbahn von Transbaikalien aus direkt durch die Mandschurei nach der Ussuribahn und Wladiwostok zu führen. Zwar lag die Bahn hier auf chinesischem Boden, aber man setzte mit Recht voraus, daß man sich in diesem Punkt mit China werde einigen können. So wurde denn die ostchinesische Bahn mit russischem Geld gebaut.

Die chinesische Ostbahn oder Mandschurische Bahn geht, unter Anschluß an die Transbaikallinie der großen Sibirischen Bahn bei Onon, vom Grenzort Staro-Zuruchaitujewskij über Chailar, Zizikar, Charbin nach Nikolsk—Ussurski an der Ussuribahn Chabarowsk—Wladiwostok. Die Gesamtlänge von Onon ab beträgt 2049 km, wovon 1521 km auf chinesischem Reichsgebiet liegen. Der Bau und Betrieb wurde der von der russischen Regierung bestätigten Chinesischen Ostbahn-Gesellschaft Ende 1896 von der chinesischen Regierung auf 66 Jahre bewilligt. Aktienbesitzer sollten nur russische und chinesische Bürger sein. Die chinesische Regierung erhielt das Recht, diese Ostbahn nach 36jährigem Betrieb zum Baukostenpreis nebst Erstattung der Zinsen zu erwerben; nach Ablauf von 66 Jahren aber soll ihr die gesamte Bahnlinie ohne jede Entschädigung zufallen. Diese Ostbahn ist für Rußland nicht ohne ein bedeutendes strategisches Interesse und sie erschließt zudem Gebiete von anerkannt großem Mineralreichtum, besonders an Kohle und an Gold und Golderzen. Nach dem Friedenschluß des russisch-japanischen Kriegs mußte Rußland vom Oktober 1905 ab die Mandschurei räumen.

Die chinesische Ostbahn wird ohne Zweifel von großem wirtschaftlichen Einfluß auf das Land sein, besonders auch infolge der vielen Anschlüsse, die an die Hauptlinien stoßen oder die erst geplant sind. Die Bahn verläuft von der Grenzstadt Mandschurija aus über Chailar, Zizikar und Charbin; von hier aus östlich weiter in der Richtung auf Wladiwostok und südwärts über Tschangtschun, mit Zweigbahn nach Girin und Tschangtu nach Mukden, woselbst einerseits der Anschluß an die Chinesische Nordbahn nach Schanhaikwan, anderer-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

seits nach Port Arthur erfolgt. Die Entwicklung der durch diese Bahn berührten Orte wird eine bedeutende Zukunft haben. Um den wirtschaftlichen Einfluß, den die chinesische Ostbahn auf das von ihr durchzogene Landgebiet haben wird, zu verstehen, müssen die allgemeinen Verhältnisse in der Mandschurei kurz gestreift werden.

Die Mandschurei zerfällt in drei Provinzen. Die größte an Ausdehnung, aber auch die am wenigsten besiedelte, ist die Provinz von Zizikar (Chai-lun-sjan-schen), die das ganze nordwestliche Landgebiet zwischen Argun im Westen, Amur im Norden, Ssungari im Osten und der Bahn im Süden umfaßt. Die Bahn läuft so nahe der Südgrenze, daß sie auf kurze Strecken Teile der hier heraufstreichenden mongolischen Steppe durchschneidet. Die Provinz Zizikar ist im Norden meistens gebirgig, im Süden aber Steppenland; sie ist auf große Strecken hin nur von Nomaden bewohnt und, vor allem westlich des Großen Chingan, nur wenig besiedelt. Nach einem aus Yokohama erstatteten Bericht des deutschen Handelssachverständigen beim früheren deutschen Generalkonsulat in St. Petersburg enthält die Provinz an erwähnenswerten chinesisch-mandschurischen Orten: Zizikar mit etwa 50 000 Einwohnern, Mergen mit etwa 10 000, Aigun und Chailar mit etwa je 3000 Einwohnern. (Berichte über Handel und Industrie, Bd. XIV, Heft 3, S. 81 ff. 19. III. 1910.)

Außer Karawanenwegen aus der Mongolei, die bis in die Gegend von Chailar reichen, ist die Straße Zizikar—Aigun wichtig. Von schiffbaren Flüssen ist der Nebenfluß des Ssungari, die Nonni, zu nennen, auf der chinesische Boote, die bekannten Dschunken, bis Zizikar, gelegentlich auch bis Mergen hinauffahren.

Die chinesische Ostbahn läuft in dieser Provinz im allgemeinen durch unbesiedelte Gebiete, die, mit Ausnahme des Durchbruchs durch den Großen Chingan, steppenartig sind. Die besiedelten Gebiete, so der Strich zwischen Zizikar und Aigun, bleiben zumeist weit außerhalb des Bereichs der Bahn.

Östlich schließt sich an die Provinz die von Girin (Sin-Lun-Schen), die zwischen dem Ssungari im Westen, Amur im Norden und Ussuri im Osten liegt. Im Süden grenzt sie an die dritte Provinz der Mandschurei, an die Provinz Mukden, die schon ganz in die japanische Einflußsphäre fällt und auch ihre Handelsverbindungen nach Süden hat. Die chinesische Ostbahn durchschneidet die Provinz Girin in ihrer Mitte von West nach Ost. Da die größere Nordhälfte der Provinz von dem nicht hohen, aber wilden Tschan-bo-schan-Gebirge ausgefüllt ist, so läuft auch hier die Bahnstrecke durch wenig besiedeltes Gebiet; die fruchtbaren Teile zwischen Girin und anderen Plätzen liegen weiter im Süden. Nur östlich Charbins durchläuft die Bahn auf etwa 40 km eine überaus

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fruchtbare, dicht besiedelte Niederung. Die Abzweigung Charbin—Kuantschenzsy, die die Verbindung mit der Südmandschurischen Eisenbahn herstellt, durchläuft auf ihrer ganzen Länge ebene und fruchtbare Strecken am Westrand der Provinz Charbin.

Von Wasserstraßen ist in dieser Provinz der Ssungari wichtig, der bei gutem Wasserstand bis Girin herauf für Dampfer mit 3—4 Fuß Tiefgang befahrbar ist.

Die wichtigsten Städte der Provinz sind: Girin mit etwa 50 000 Einwohnern und Charbin nebst dem anstoßenden Fudjadjan mit etwa 160 000 Einwohnern; ferner noch San-sin, Chulan-tschen, Bodune und Kuantschenzsy (Chang-Chun).

Weitaus die wichtigste Besiedlung zeigt indessen die Provinz Mukden, woselbst sich japanischer Einfluß schon stark geltend macht. — Die Schätzungen der Gesamtbevölkerung der Mandschurei schwanken sehr; am wahrscheinlichsten beträgt sie etwa 15 Millionen, von denen höchstens ein Drittel in den beiden Nordprovinzen wohnt. Der Grund dieser dichteren Besiedlung des Südens liegt nicht nur in den klimatischen Verhältnissen und in dem fruchtbaren Boden der Provinz Mukden, sondern er ist zum größten Teil ein historischer. Das ist sehr wichtig zu wissen, um die starken Verschiebungen verstehen zu können, die später eingesetzt haben.

Nach dem oben angeführten Konsulatsberichte hat man nämlich Jahrhunderte lang versucht, die Mandschurei ihren bevorzugten Urbewohnern, den Mandschus, zu erhalten; Chinesen war es streng untersagt, sich dortselbst anzusiedeln. Erst nach und nach hat unter dem unaufhörlichen Drängen chinesischer Übersiedler die Pekinger Regierung die erlaubte Grenze nach Norden verschieben müssen. Daher die dichte Besiedlung der Provinz Mukden und die bis zum Boxeraufstand äußerst schwache im Norden. Daher auch die Unmöglichkeit, in den weniger besiedelten Gegenden bisher die in ganzen Banden auftretenden chinesischen Räuber, die sich aus Flüchtlingen aller Art zusammensetzten — die Chunchusen — auszurotten.

Mit dem Jahr 1905 war aber das Einwanderungsverbot für Chinesen für die ganze Mand-churei gefallen, man förderte sogar systematisch ihre Ansiedlung, so daß schon binnen vier Jahren, bis 1909, reichlich über zwei Millionen Chinesen in die beiden Nordprovinzen zugewandert waren, neben denen die rund 500 000 Mandschueinwohner schnell stark zurücktraten und sehr bald wirtschaftlich nur noch eine geringe Rolle spielten.

Vergleicht man das ausgedehnte, von der chinesischen Ostbahn durchzogene Gebiet, seine stellenweise jetzt schon starke Bevölkerung,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

seine vielfach große Fruchtbarkeit mit den Ziffern des Bahnverkehrs und noch mehr mit denen des russischen Handels, so erscheint die Geringfügigkeit des letzteren unbegreiflich, selbst wenn man sich darüber klar ist, daß die Bahn nicht überall die wirtschaftlich günstigsten Strecken durchläuft. Diese Erscheinung findet aber in folgendem Umstand ihre Erklärung: Die chinesische Bevölkerung der Mandschurei führte bisher ein in sich geschlossenes, höchstens noch mit Schanghai in Verbindung stehendes Wirtschaftsleben, bedurfte der Russen als Verkäufer garnicht, als Käufer kaum und konnte ihre Bahn als Transportmittel entbehren. Die sämtlichen Transporte im Lande sind bei der herrschenden rein bäuerlichen Wirtschaft in sehr hohem Grade nur lokaler Art und spielen sich dem zufolge mit Wagen oder auf den schiffbaren Flüssen ab. Parallel daneben läuft das Wirtschaftsleben der russischen Bahnansiedlungen. Der russische Einfuhrhandel beruht oder beruhte wenigstens lange Zeit ausschließlich auf der Versorgung der Bahnschutzwachen und der Eisenbahnbeamten, neben denen die sonstige russische Bevölkerung kaum zu rechnen war. Was in der Nordmandschurei von ausländischen Waren in die Hände der Chinesen gelangt, ging lange Zeit und geht vielfach jetzt noch fast stets auf dem alten Weg von Schanghai über Niutschwang, wobei die Weitertransporte von Niutschwang nach Norden, selbst bis über Charbin hinaus, auf Fuhren zu erfolgen pflegen.

Der Hauptverkehr der ostchinesischen Bahn ist somit Transitverkehr und Ausfuhr; erst der Umstand, daß neuerdings, etwa seit 1906, mehr und mehr Charbiner Firmen als Käufer von Getreide und Bohnen auftreten, schaffte die Verbindung zwischen Russen und Chinesen. Der russische Handel war bis 1906 verwöhnt durch den beispiellosen Geldüberfluß der Bahnbau- und Kriegszeit, dabei mit Mangel an Kenntnissen und an Solidität geführt. So paßte er sich den veränderten späteren Bedingungen zunächst nur sehr schwer an, ging dann aber doch langsam seinen ihm wirtschaftlich vorgeschriebenen Weg. Darin liegt aber die Zukunft Charbins. Zwar mußte Rußland im Hinblick hierauf seine ursprünglichen Anschauungen über seinen möglichen wirtschaftlichen Einfluß in der Mandschurei fallen lassen, doch ist ebenso sehr auch ein Pessimismus über die Zukunft der Bahn und der Städtegründungen nicht berechtigt gewesen.

Der Reichtum der Mandschurei besteht im Gebiet der chinesischen Ostbahn in landwirtschaftlichen Produkten. Während des russisch-japanischen Kriegs konnte die Mandschurei ohne Schwierigkeiten über 70 Millionen Pud, also über 1 Million Tonnen landwirtschaftlicher Erzeugnisse, meist Getreide, allein für die russische Intendantur liefern. Die Bodenverhältnisse sind hier in großen Gebieten sehr günstig, und der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Chinese ist meist ein recht fleißiger Bauer sowie Gärtner. Allgemein wird rationeller Fruchtwechsel geübt. Geerntet wird Ende August bis Anfang September, so daß die neue Ernte vom Oktober an auf den Markt gelangen kann. Hauptfrucht ist für die Einheimischen Hirse, daneben aber werden in bedeutenden steigerungsfähigen Mengen Weizen, Gerste, Bohnen, Hanf, dann auch Zuckerrüben gezogen, die zur Ausfuhr oder industriellen Verwertung zur Verfügung stehen. Die Viehzucht hielt sich noch in geringen Grenzen. Wälder gibt es, vor allem im Osten, doch ist die Holzindustrie nur eine lokale; sie liefert Brenn- und Bauholz an die Bahn sowie nach Charbin. Das wichtigste Holz ist Nadelholz, vor allem mandschurische Zeder; daneben kommt auch Eiche, Ahorn und Nußbaum vor, jedoch nicht häufig und zudem nach Größe und Qualität der Stämme nicht wertvoll genug, um umfangreiche Exportbestrebungen hierin zu unterstützen. An Mineralienverarbeitung besteht die Gewinnung von Gold in der Nähe des Amur an mehreren Stellen. Diese Goldgewinnung wird meistens von der chinesischen Regierung betrieben; ältere um 1900 erteilte Konzessionen haben jedoch keine große Bedeutung erlangt und neuere Bergbauerlaubnisse gab die Regierung nicht. In der Nähe von Mandschurija, der Grenzstation der Bahn im Westen, gewinnt man eine mäßige Braunkohle für die Zwecke des Bahnbetriebs (Tschalai-Nor), sonst gelangt nach Charbin südmandschurische Kohle. Einige Kalksteinbrüche zur Gewinnung von Baukalk liegen östlich von Aschichje. Die Fischerei hat nur lokale Bedeutung.

Die Verwaltung der ostchinesischen Bahn wird derart gehandhabt, daß in der Eisenbahnzone russische Verwaltung für die russischen Untertanen herrscht. Der Chef der Bahn hat die Rechte eines Gouverneurs, und es wirken russische Polizei und Gerichte. Für Streitigkeiten zwischen Russen und Ausländern, oder zwischen Russen und Chinesen bestehen russische Konsulargerichte, in denen mit anderen Konsuln oder mit den chinesischen Behörden zusammengewirkt wird. Die Gerichtsbarkeit über andere Ausländer steht ihren jeweiligen Konsuln zu. Die Verwaltungsrechte der Russen waren übrigens nie endgültig geklärt und bildeten noch nach 1910 Gegenstand von Verhandlungen. Da nun der große Krieg inzwischen kam, und Rußland in Sibirien, wie überhaupt im fernen Osten, schon um Mitte 1913 mit Mobilmachungen begann, wie wir durch Gefangenenaussagen wissen, so ist anzunehmen, daß eine Regelung der Verwaltungsrechte wohl niemals stattgefunden haben wird, denn nach neueren Berichten soll China 1917 oder 1918 den ganzen Pachtvertrag einfach aufgehoben und das ganze Bahngebiet mit allem Material zu chinesischem Staatsbesitz erklärt haben. Grund hierzu wollen die Chinesen in der wachsenden Unsicherheit der dortigen Gegend, infolge des Kriegs, gefunden haben, sicher

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

im Einverständnis mit Japan. Es bleibt jedoch abzuwarten, ob diese bündige Besitzaneignung durch China späterhin von Rußland oder seinem Rechtsnachfolger wird gutgeheißen werden.

Die Zollfrage im Bahngebiet war seit Anfang 1908 derart geregelt, daß an den russisch-mandschurischen Grenzpunkten das chinesische Seezollamt in Tätigkeit trat und hier Einfuhr- und Ausfuhrzölle nach Maßgabe des Tarifs erhebt, der in den chinesischen Häfen besteht. Dieser Zolltarif entspricht im großen und ganzen 5prozentigen Wertzöllen. Selbstverständlich erfolgt auch bei der Einfuhr über Niutschwang und Dairen (Dalnij) die Erhebung des chinesischen Zolls, doch gilt das japanische Kwantung-Pachtgebiet als Freihafengebiet. Verboten blieb in der Mandschurei die Einfuhr von Pulver, Geschossen, Waffen, Salz und Opium. Bestimmte Waren blieben vertragsgemäß bis 1911 vom chinesischen Eingangszoll frei. Transitgüter laufen, wenn die Plomben unbeschädigt und die Frachtbriefe in Ordnung sind, ohne Aufenthalt durch die russisch-mandschurischen Grenzstationen, doch war ein Transitverkehr aus Westeuropa durch Rußland hindurch nach der Mandschurei hin auf dem Landweg nicht gestattet, über Wladiwostok dagegen waren Transitsendungen zulässig. Bei all diesen Bestimmungen muß man im Auge behalten, daß nach Ablauf des bisherigen Vertrags zwischen Rußland und China, also nach 1911, eine allgemeine Neuordnung aller Verkehrs- und Zollfragen sowie auch des Verwaltungsrechts erfolgen sollte.

Von den Verkehrstraßen haben neben der Bahn die Landwege und die Flüsse eine erhebliche Bedeutung, der Verkehr der einheimischen Bevölkerung spielt sich sogar hauptsächlich auf ihnen ab. Beide sind wichtig als Zufuhrwege nach Charbin, während die Bahn selbst nur wenig Frachten von den Wasser- und Landwegen erhält und nur schwer den Wettbewerb mit ihnen aushalten kann. So kamen von etwa 7½ Millionen Pud (125 000 t) Getreide nach Charbin nur etwa 1½ auf der Bahn, ½ auf dem Ssungariflusse, aber 5½ auf Landwegen an. In der Zeit nämlich, während der die Landleute arbeitsfrei sind, stellen sich die Wagenfrachten so billig, daß z. B. Getreide, Bohnen u. a. aus der Umgebung von Charbin, entlang der Bahn, nach Kuantschenzsy (Chang Chun) gefahren werden, von wo sie dann zum Teil auf die südmandschurische Bahn zur Ausfuhr übergehen. Als Rückfracht nehmen dann diese Landwagen Tee, Salz, Reis, Porzellan, Streichhölzer aus Japan, Textilwaren ebendaher. Nach Charbin gehen so auf Landwegen schätzungsweise 15 Millionen Pud (= 250 000 t) Waren, von denen 6 Millionen Pud Getreide und Bohnen nach Kuantschenzsy gelangen. Von anderen Landwegen ist bemerkenswert für Rußland die Straße Zizikar—Aigun und Sachaljan gegenüber Blagowjeschtschensk, besonders für mongolisches Vieh und ein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zelne andere Waren, die nach Blagowjeschtschensk bestimmt sind. Von den Flüssen hat der Ssungari trotz seines stark wechselnden Wasserstandes einen ansehnlichen Verkehr russischer Dampfer zwichen Charbin, Chabarowsk und Blagowjeschtschensk. Bei gutem Wasserstand können Dampfer mit nicht über 4 Fuß Tiefgang selbst bis Girin heraufgehen. Mehl, Getreide, Fische und mongolisches Vieh stellen die Hauptmenge der Dampferfrachten. Wichtig ist ihnen auch der Zu- und Abtransport der Tausende von Kulis für die Goldbergwerke in der Amurprovinz.

Eine Rentabilität der ostchinesischen Bahn hat sich jedoch trotz der steigenden Frachten nicht erzielen lassen, weil man, um die großen Transporte von Sojabohnen an sie zu ziehen, die Frachttarife um die Hälfte ermäßigen mußte. So beliefen sich um 1910 die Einnahmen der Bahn auf etwa 15 Millionen Rubel jährlich, die Ausgaben aber auf 18, ohne solche für die Schutztruppe. Wegen der hohen Verwaltungskosten, hohen Gehälter der Beamten und der sonstigen hohen Generalunkosten sind die Frachtsätze auf der ostchinesischen Bahn im allgemeinen recht hoch gehalten, zum Teil doppelt so hoch wie in Rußland. Unter den Transitgütern steht Tee an erster Stelle, dann folgt Salz des chinesischen Staatsmonopols, das laut besonderem Vertrag von der Bahn befördert wird.

Ausfuhrgüter sind fast nur Getreide, Mehl und Bohnen, dazu etwas Holz, doch leidet der Transport von Mehl und Holz ins Ussurigebiet durch den Schluß der Zollfreiheit im Küstengebiet. Zweifellos liegen aber für die Zukunft noch allerhand Ein- und Ausfuhrmöglichkeiten vor, die bislang noch nicht oder wenig beachtet sind. Fast der ganze nichtchinesische Handel in der Nordmandschurei konzentriert sich in Charbin, denn die Ankünfte und Absendungen auf den drei Güterbahnhöfen dieser Stadt erreichten 60 % aller Privatfrachten der Bahn. Von den 40 %, die auf kleinere Stationen fallen, spielen auch noch Ankünfte aus Charbin eine große Rolle. Charbin hat auch allein von allen Bahnorten regen Schiffsverkehr. Getreide, Mehl, Bohnen, Holz, Gemüse, Heu, Fische und Vieh sind die hauptsächlichsten Frachten dieser Schiffahrt. Charbins Handel wächst somit und dehnt sich auch geographisch aus; auch eine Börse besteht hier, die für 1908 zum ersten Mal statistische Angaben über den Handel der Stadt veröffentlichte, wonach die Handels- und Industrieumsätze Charbins in jenem Jahr sich auf 28 Millionen Rubel beliefen. Neben zwei Warenhäusern mit je über ½ Millionen Rubel Jahresumsatz und einem Halbdutzend Geschäftshäusern, die über 200 000 Rbl. umsetzen, bestehen in Charbin zwei große Brennereien, mehrere Brauereien, sieben größere Mühlen mit zusammen 10 bis 15 Millionen Pud (165—250 000 t) Produktionsfähigkeit. Absatz besteht aber nur für 4½ Mill. Pud Mehl, das andere muß also ausgeführt werden, entweder als Mehl oder als Getreide.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Besser noch als der Getreidehandel entwickelte sich der Bohnenexport, der bis Ende 1907 in Charbin noch fast unbekannt war, aber schon im folgenden Jahr plötzlichen und überraschend großen Umfang annahm.

Der Anbau von Bohnen und die Gewinnung von Bohnenöl für den Gebrauch der einheimischen Bevölkerung ist in der Mandschurei schon alt, und über die südmandschurischen Häfen bestand schon gegen 1900 eine Ausfuhr von Sojabohnenöl nach China, während China sich mit Japan in die Ölkuchen teilte, die zur Düngung der Reisfelder dienen. Im Jahr 1907 machte eine große japanische Firma, die Mitsui-Bussan-Kaisha, Probelieferungen nach Europa, die gut ausfielen. In Japan selbst stockte damals der Absatz; die Ernte wurde aber noch erheblich größer in 1908, und so entwickelte sich dann ein starker Export zunächst nach England hin, später auch eine unbedeutendere Ausfuhr nach Hamburg, die sich des hohen Zolls wegen nur wenig entwickeln konnte. Dagegen setzten auch große Verschiffungen von Sojabohnen und Öl nach den Vereinigten Staaten ein. Bei der guten Ernte und den schnell geschaffenen Absatzmöglichkeiten fiel 1908 der Bohnenpreis von 45 Kopeken f. d. Pud (etwa 6 M. für 100 kg) im Januar auf 25 Kopeken im August und nach der neuen Ernte Ende 1908 schon auf 18 Kopeken. Allerdings stieg der Preis bis Mitte 1909 wieder auf 40 Kopeken, da die Schätzungen der jeweiligen Ernten hier in diesem Gebiet naturgemäß sehr schwierig und dann auch bis zuletzt höchst unsicher sind. Die Anbaufläche der Bohne nimmt aber ständig zu, besonders durch chinesische Ansiedler. Die Bohne wird gut gereinigt und darf nicht feucht sein, dann hält sie gut den Transportweg zweimal durch die Tropen nach Europa aus. Die Verladung erfolgt in Säcken, die aus Kalkutta stammen. Nächst Charbin sind wichtige Bohnenversandorte an der ostchinesischen Bahn die Stationen Kuantschenszy und Aschichje. In Charbin sollten große Elevatoren für die Bohnentransporte gebaut werden.

Die wichtigsten Orte an der chinesischen Ostbahn sind Mandschurija mit etwa 5000 russischen und 3000 chinesischen Bewohnern einschließlich Garnison und Verwaltung. An diese Verwaltungs- und Handelsansiedlung auf Bahngebiet schließt sich hier die chinesische Stadt Chailar, Sitz eines höheren chinesischen Beamten, mit etwa je 3000 Chinesen und Russen. Die Verwaltungs- und Handelsstation Zizikar an der Bahn ist bedeutungslos; dagegen ist die 25 km nördlicher liegende gleichnamige Gouvernementsstadt mit etwa 50 000 Einwohnern, an der schiffbaren Nonni, und seit Ende 1909 durch eine Kleinbahn des chinesischen Staats mit der russischen Station verbunden, von wachsender Bedeutung, besonders als Verteilungszentrum chinesischer und europäischer Waren. Die bei weitem bedeutendste und größte russische Siedlung an der chinesischen Ostbahn ist natürlich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Charbin, das mit seinen Vororten über 100 000 Bewohner zählt. Aschichje liegt an der Grenze der fruchtbaren Ssungariebene und besitzt eine große Zuckerfabrik. Weiter sind noch zu nennen Imánpo, 10 000 Einwohner, mit Getreidemühle, Holzmühle, Brauerei und Glashütte; Chailin, wichtig als Vorort der 40 km südlicher liegenden lebhaften Handels- und Industriestadt Ninguta. Pogranitschnaja hat keine Bedeutung, sondern ist lediglich Grenzort, große Eisenbahnstation, Zollamt und Garnison. Kuantschenzsy ist Übergangspunkt von der chinesischen Ostbahn auf die Südmandschureibahn. Es ist eine lebhafte Handelsstadt, deren Handel, vor allem Bohnen, schon gänzlich in japanischen Händen ruht und überwiegend nach Süden hin strebt.

Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Betrachtungen zur Verkehrsgeographie.

Von
Prof. Dr.-Ing. **Blum**-Hannover.

(Mit Abbildungen.)
(Fortsetzung.)[1])

Zweiter Abschnitt.

Die Erde als Ganzes.

Einleitung.

Die Oberfläche der Erde wird von einer zusammenhängenden Wassermasse bedeckt, in der die sieben Kontinente als Inseln liegen. Über die Größenverhältnisse geben folgende Zahlen einen Überblick, die aber nur nackte (rein geographische) Größen darstellen, die wirtschaftliche und verkehrliche Bedeutung aber nicht erkennen lassen; für diese geben aber die Zahlen über die Bevölkerung einen gewissen Anhalt.

Ozeane und Weltteile.

	Landfläche			Bevölkerung			Wasserfläche		
	Mill. qkm	in % des Landes	in % der Erde	Mill.	in % der Erde	Dichte auf 1 qkm	Mill. qkm	in % des Meeres	in % der Erde
Europa	9,7	7,4	1,9	447	27,5	45,7	—	—	—
Afrika	29,8	22,7	5,9	135	8,3	4,6	—	—	—
Asien	44,2	33,7	8,7	855	52,7	19,0		—	—
Australien	8,9	6,8	1,7	7	4,3	0,8			—
Nordamerika	24,9	16,7	4,0	126	7,8	5,0	—	—	—
Südamerika	17,7	13,5	3,5	52	3,2	2,9	—	—	—
Antarktis	14,0	9,4	2,7	—	—	—	—	—	—
Stiller Ozean	—	—	—	—	—		180	50,0	35,4
Atlantischer Ozean	—	—	—	—	—		106	29,4	20,8
Indischer Ozean	—	—	—	—	—	—	75	20,6	14,8
zusammen	149,0	—	29,0	1 622	—	10,9	361	—	71,0

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 1 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Land und Meer verhalten sich demnach wie 29:71 oder 5:12 oder 1: 2,42. Für verkehrs- und wirtschaftsgeographische Betrachtungen kann der antarktische Kontinent vernachlässigt werden, so daß mit sechs Erdteilen zu rechnen ist. Nord- und Südamerika sind gegeneinander selbständig; das gemeinsame ist nur der Name.

Die Erde läßt sich nach drei Beziehungen in Halbkugeln teilen, nach der Länge (20° W), nach der Breite (Äquator) und nach dem Gesichtspunkt der größten Land- und Wassermasse. Alle drei Einteilungen sind wirtschaftlich und verkehrlich bedeutungsvoll:

Einteilung in Halbkugeln[1]).

	Land		Wasser		Verhältnis Land zu Wasser	in % der Gesamtlandmasse
	Mill. qkm	in %	Mill. qkm	in %		
Östliche	93,0	36,5	162,0	63,5	1 : 1,74	62,0
Westliche	56,0	16,5	213,0	83,5	1 : 5,00	38,0
Nördliche	100,0	39,0	155,0	61,0	1 : 1,55	67,0
Südliche	49,0	19,0	206,0	81,0	1 : 4,20	33,0
Größte Landmasse	120,5	47,3	134,5	52,7	1 : 1,12	83,0
„ Wassermasse	24,5	9,5	231,0	90,5	1 : 9,50	17,0

Die Halbkugel der größten Landmasse (Abb. 1, S. 189) hat ihren Pol in der Nähe der Loire-Mündung; für Wirtschafts- und verkehrsgeographische Betrachtungen rechnet man aber besser mit dem Pol in Cöln, da an diesem wirtschaftlich und verkehrlich so bedeutungsvollen Punkt auch der Mittelpunkt des höchsten Kulturkreises liegt (s. u.).

Zu diesen Zahlen sei bemerkt: Keine Halbkugel weist mehr Land als Wasser auf, selbst im günstigsten Fall ist das Verhältnis von Land zu Wasser noch 1:1,12; die östliche Halbkugel ist gegenüber der westlichen im Verhältnis von rd. 1,7: 1 begünstigt, die nördliche zur südlichen etwa im Verhältnis 2: 1; die Halbkugel der größten Landmasse überragt die nördliche nur wenig an Landfläche. Insgesamt ist also der Norden und Osten bevorzugt. Die Gesamtlandmasse der Erde konzentriert sich im wesentlichen auf ein Viertel der Erdoberfläche, die übrigen Dreiviertel sind fast geschlossen von Wasser bedeckt, das nur durch den südlichen Teil von Südamerika und Australien unterbrochen wird;

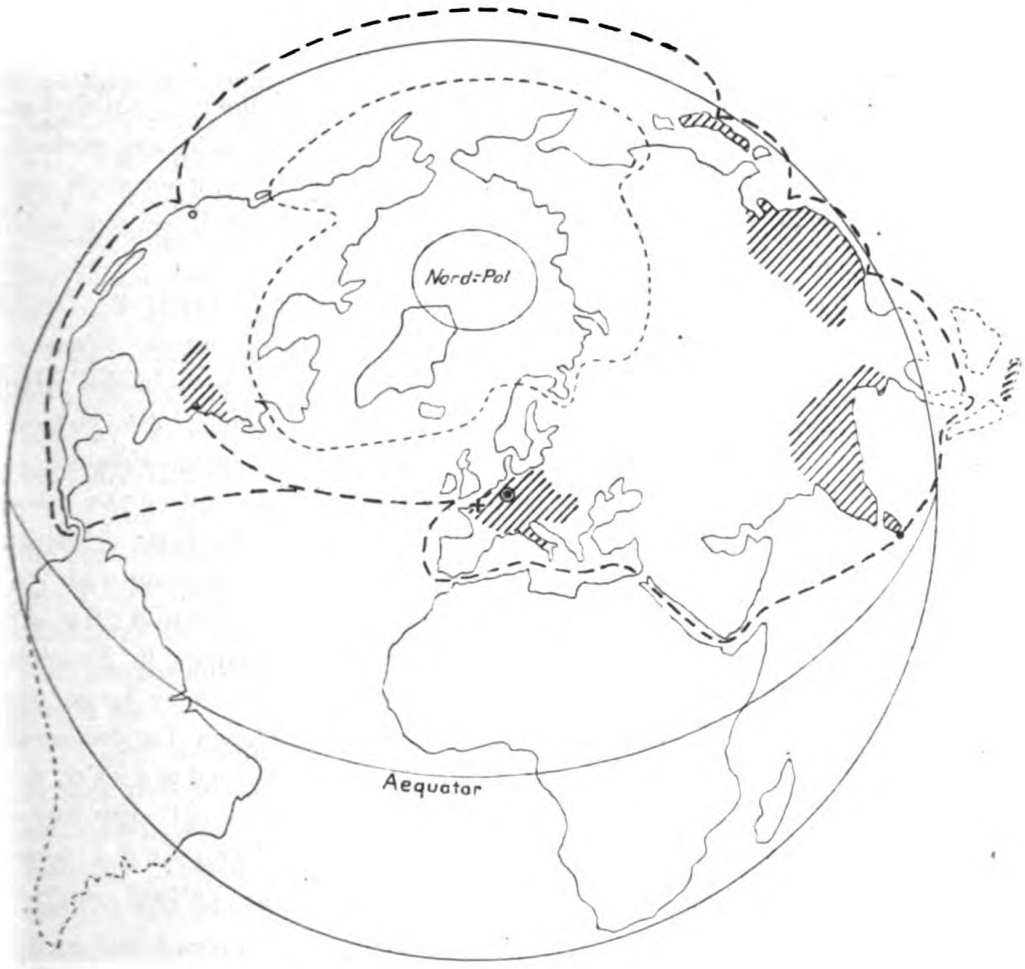
[1]) Die in den Zahlen vorhandenen kleinen Unstimmigkeiten beruhen auf Verschiedenheiten der Berechnung; sie sind für unsere Betrachtung belanglos. Nach anderer Berechnung enthält z. B.
die östliche Halbkugel 38 % Land und 62 % Wasser,
die westliche Halbkugel 19 % Land und 81 % Wasser.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in dieser Gegenüberstellung kommt ebensosehr die für Europa günstige Anhäufung der Landmassen in seinem Umkreis wie die Verkehrsfeindschaft der Wasserwüste des südlichen Stillen Ozeans zum Ausdruck.

(Zu Seite 188 gehörig.) Abb. 1.

Halbkugel der größten Landmasse.



\+ *Pol der Landhalbkugel*
◉ *Cöln*
Die vier Dichtgebiete
West-Ost-Hauptstrasse
Nördliche Getreidegrenze

Auf der nördlichen Halbkugel liegt zwischen dem 40. und 70. Grad n. B. ein Ost-West-Ringstreifen, der das einzige erdumfassende Gebiet darstellt, in dem die Landmasse größer als die Wassermasse ist (45 000 000 gegen 31 000 000 qkm). Dieser Streifen, begünstigt durch die Lage in

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der gemäßigten Zone und größtenteils auch durch das Klima, an seinem Südrand erschlossen durch die durchgehende Ost-West-Wasserstraße, enthält die wichtigsten Gebiete des wirtschaftlichen und Verkehrslebens und den überwiegenden Teil der Gesamtmenschheit.

Die Erdteile sind begünstigte Nord- und benachteiligte Südkontinente.

A. Das Weltmeer.

Die wichtigste Verkehrsstraße der Welt ist das Meer, und das Meer ist eine Einheit. Jede Meeresküste liegt also am einheitlichen Weltmeer; jedes Land, das an das Meer grenzt, mag es auch nur eine kurze Küste an einem Binnenmeer haben, kann sich seinen selbständigen Anteil am Meeresweltverkehr sichern.

Die Einheit des Weltmeers wird am sinnfälligsten durch die Halbkugel der größten Wassermasse verdeutlicht. Doch die große Wasserwüste ist für uns nicht das entscheidende; hier ist vielmehr eine andere zusammenhängende Wasserfläche das maßgebende, die stellenweise sehr schmal ist und an einzelnen Stellen in Linien zusammenschrumpft. Es ist die große West-Ost-Ring-Wasserstraße, die sich von Gibraltar über Suez-Singapore-Panama um die Erde schlingt. Ihre Stärke liegt in der durch den Bau der Seekanäle von Suez und Panama geschaffenen durchgehenden Verbindung, in ihrer Schmalheit, die besonders in den Mittelmeeren und den Meerengen in Erscheinung tritt und die Länder so nahe aneinander rückt, in ihrer Lage auf der nördlichen Halbkugel, also im Gebiet der großen Landmassen, in der Durchschneidung der größeren Landmasse der Erde und zwar in großer Nähe des Poles derselben (vgl. die kurze Strecke Cöln—Genua), in der Begleitung des Südrands jenes oben genannten Ringstreifens und damit in dem Verlauf in begünstigten Zonen.

Die West-Ost-Wasserstraße ist geographisch betrachtet ziemlich gestreckt, ihre längste Teillinie (von Aden über Singapore nach Panama) schwankt nur zwischen 0° und 7° n. B., ihr überhaupt nördlichster Punkt liegt bei 37° n. B., bei Sizilien. Aber nicht auf diese gestreckte Linienführung kommt es an, denn diese führt im Atlantischen und Stillen Ozean durch Verkehrswüsten, sondern auch hier ist von Bedeutung, daß der Seeverkehr Umwege wenig zu scheuen braucht, und so nimmt die West-Ost-Straße einen gebrochenen, den wirtschaftlichen Faktoren entsprechenden Verlauf: Sie beginnt im Kanal (Nordsee) und führt über Gibraltar—Singapore nach Yokohama, von dort nach San Francisco—Panama, und von da über New York (oder direkt) nach dem Kanal zurück.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Knicke sind, soweit sie nach Norden weisen, durch das Übergewicht der gemäßigten Zone, soweit sie nach Süden weisen, durch das Vorstoßen der großen Halbinseln (Vorderindien, Hinterindien und Mittelamerika) bedingt. Die wichtigsten Welthandelsstraßen (s. u.) bilden mit Ausnahme der von Europa nach Südamerika und Australien (von Colombo ab) Teile der West-Ost-Straße. Sie berührt und verbindet untereinander die vier Gebiete größter Bevölkerungsdichte und wird hierbei durch die Pacificbahnen und die Sibirische Bahn unterstützt, durch die die südlichen Abknickungen abgekürzt werden.

Das Weltmeer gliedert sich in drei Ozeane, von denen als für den Verkehr wichtige Teilglieder die Nebenmeere abzuspalten sind. Diese sind „echte" Nebenmeere oder Mittelmeere, soweit sie zwischen zwei Kontinenten liegen; von ihnen gehören zum Atlantischen Ozean drei: das europäische (romanische), das amerikanische und das arktische (nördliche Eismeer), zum Indischen und zum Stillen Ozean je eins: das Rote Meer und das australasiatische. Weitere wichtige Nebenmeere sind vor allem die Ostsee, die Hudsonbai, das süd- und ostasiatische und das japanische Meer.

Von den drei Weltmeeren ist der **Atlantische Ozean** geschichtlich, wirtschaftlich und verkehrlich der bedeutungsvollste. Die Größe tut es also auch hier nicht, sie bildet vielmehr für den Großen Ozean ein Bleigewicht, während für den Atlantischen seine Kleinheit, nämlich seine Schmalheit das geographische Hauptkennzeichen und die Hauptquelle seiner Verkehrskraft ist.

Der Atlantische Ozean ist ein durchschnittlich rd. (nur!) 5000 km breiter und 20 000 km langer N-S-Kanal, der sich von der Beringstraße an durch das Nördliche Eismeer zwischen der Alten und Neuen Welt bis zur Antarktis erstreckt, die bespülten Länder untereinander verknüpft und gleichzeitig durch alle Zonen reicht, so daß er dem O-W- wie dem N-S-Verkehr in gleicher Weise dienen kann.

Verkehrshinderliche Momente sind im Atlantischen Ozean die Eisblockade seines nördlichen Nebenmeeres, die Inselarmut und im Süden die Begrenzung durch die beiden ungegliederten, von tiefstehender Urbevölkerung bewohnten Südkontinente; dazu mag noch das Vorstoßen des Eises an der ostamerikanischen Küste bis New York und der stürmische Charakter in dem Europa vorgelagerten Teil genannt sein, doch hat sich hiermit der Atlantische Ozean ein sturmerprobtes, den Schrecken der Meere trotzendes Geschlecht erzogen.

Verkehrsbefruchtende Momente sind außer der Schmalheit die starke Gliederung, die gute Aufschließung der berührten Kontinente durch große Stromsysteme, der Reichtum dieser Länder, die Nach-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

barschaft der europäischen Rasse und die Erzeugnisse des Ozeans selbst. In allen diesen Beziehungen ist der Norden gegenüber dem Süden begünstigt: der Amazonasstrom, eines der stärksten südlichen Befruchtungsmomente, mündet am Äquator, also an der Grenze zwischen Nord und Süd.

Die starke Gliederung kommt in drei Streifen zum Ausdruck, die drei Gruppen von Nebenmeeren entsprechen: der nördlichste Streifen wird allerdings von dem arktischen Nebenmeer gebildet, das infolge der ungünstigen klimatischen Verhältnisse die starke Einzelgliederung der sibirischen und die noch stärkere der nordamerikanischen Küste und die Umschließung durch große, von guten Flußsystemen erschlossenen Tiefländer nicht ausnutzen kann.

Der mittlere Streifen enthält auf der amerikanischen Seite die durch das Klima ebenfalls beeinträchtigte Hudsonbai und den St. Lorenz-Golf, auf der europäischen aber die Nord-Ostsee, in deren Bereich die bedeutendsten Welthäfen liegen. Der südliche Streifen wird durch das Mittelländische Meer und das Amerikanische Mittelmeer gekennzeichnet, über deren im allgemeinen als bekannt vorauszusetzende wirtschaftliche und Verkehrsbedeutung an anderen Stellen das noch Notwendige gesagt werden wird.

Die Einzelgliederung ist auf der Seite der Alten Welt besser als auf der der Neuen; diese wird auch durch die kalten Meeresströmungen ebenso sehr benachteiligt, wie jene durch den Golfstrom begünstigt wird.

Das Übergewicht des Atlantischen Ozeans über die anderen Weltmeere ergibt sich aus der Größe seines Abwässergebiets und seiner Ströme. Es gibt eine Hauptwasserscheide der Erde, die alles Land in ein atlantisches und ein pacifisch-indisches Entwässerungsgebiet scheidet; zum Atlantischen Ozean entwässern 53 %, zum Stillen und Indischen Ozean zusammen nur 25 % der Landoberfläche; der Rest von 22 % umfaßt die Gebiete ohne Abfluß zum Meer. Die acht größten Stromgebiete der Erde (Amazonas, Kongo, Mississippi, La Plata, Ob, Nil, Jenissei, Lena) gehören zum Atlantischen Ozean; die größten Stromgebiete des Stillen Ozeans, die des Amur und des Jangtsekiang, sind je noch nicht ein Drittel so groß wie das des Amazonas (2 und 1,8 gegen 7 Millionen qkm).

Es beruht größtenteils auf dem Verlauf der Hauptwasserscheide, daß folgende Gebiete der Erde verkehrlich zum Atlantischen Ozean gehören:

1. Europa: vollständig,
2. Afrika: ganz mit Ausnahme von etwa der Hälfte der Ostküste,
3. Asien: Kleinasien, Syrien, Sibirien mit Ausnahme des abflußlosen und des Amurgebiets,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Nordamerika: der ganze Norden und Westen bis zum Hauptkamm der Felsengebirge,
5. Südamerika: ganz mit Ausnahme des schmalen westlichen Küstensaumes.

Der verkehrliche Machtbereich des Atlantischen Ozeans geht aber noch weiter: Er greift bei Europa-Asien in die abflußlosen Gebiete über, und auch Mesopotamien gehört mehr zu Europa als zu Indien; er dehnt sich um das Kapland bis nach Ostafrika aus; er greift von Kap Hoorn und Panama aus an der Westküste Südamerikas und bis nach San Francisco in das Gebiet des Stillen Ozeans über, und die entsprechenden Teile der anderen Ozeane gehören eigentlich nicht diesen, sondern sie sind als „Ausläufer" des Atlantischen Ozeans zu deuten; die „Rundfahrten" um Afrika und Südamerika sind „atlantische" Fahrten. Mit diesen Erweiterungen mag der Machtbereich des Atlantischen Ozeans auf 70 % der Gesamtlandfläche und rund die Hälfte der Gesamtmenschheit nicht zu hoch veranschlagt sein.

Der Reichtum der vom Atlantischen Ozean erschlossenen Länder hängt teilweise von dieser Größe des Landgebiets ab, teilweise aber auch von der Begünstigung bestimmter Teile durch Nutzpflanzen und Mineralien. Es sei hier auf die Bedeutung beider Amerika für die Erzeugung von Getreide, Fleisch, Fett, Häuten, Kaffee, Gummi, ferner auf die Kohlen- und Eisenvorkommen in Nordamerika und Europa verwiesen, durch die in Verbindung mit den Leistungen der europäischen Völker die nordatlantischen Küstengebiete zur Hauptwerkstadt der Erde und zur größten Verkehrsansammlung geworden sind.

Das wichtigste, aber nicht günstige Kennzeichen des **Großen Ozeans** ist seine Größe. Er hat in der Geschichte fast ausschließlich trennend gewirkt und wirkt so in seinem südlichen Teil noch heute, denn hier kommt die Bedeutung der „Wasserwüste" am stärksten zum Ausdruck, schiebt sich der Ozean doch mit breiter südlicher Basis wie ein Keil oder Dreieck zwischen die Kontinente. Die Verengung im Norden kann aber, trotzdem sie noch durch Einzelgliederung (Halbinsel- und Inselbrücke) unterstrichen wird, infolge der klimatischen Verhältnisse verkehrlich nicht ausgenutzt werden, und wo im Tropengürtel unter günstigem Klima die Inselwelt sich von Asien-Australien nach Amerika entgegenstreckt, reicht diese doch nicht weit genug, um als Brücke dienen zu können, entsprechen doch die noch übrigbleibenden Entfernungen (im groben Durchschnitt) der Gesamtbreite des Atlantischen Ozeans.

Wie beim Atlantischen, so ist auch beim Großen Ozean der nördliche Teil günstiger gestellt als der südliche, insbesondere gilt das von der Kulturhöhe der Randländer, weniger von der Gliederung, die am stärk-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sten im mittleren Gürtel ist; während aber im Nordatlantik der Osten (Europa) bedeutungsvoller ist, gilt dies für den Großen Ozean von seinen Westufern — Japan, China, Hinterindien gegenüber der Westküste Amerikas. Deren wirtschaftliche und verkehrliche, so ungünstige geographische Gestaltung (das Entlangstreichen hoher trennender Gebirge an der wenig gegliederten Längsküste) ist überhaupt eines der wichtigsten niederdrückenden Momente für den Großen Ozean. An der amerikanischen Küste waren bisher die Endpunkte der Pacificbahnen (San Francisco, Vancouver) die wichtigsten Verkehrsausgangsstellen, jetzt wird sich der Schwerpunkt mehr nach Süden, Panama, verschieben; er bleibt damit aber immer noch auf der nördlichen Halbkugel; der Panamakanal setzt außerdem das südlichste befruchtende Moment, die Magellansstraße in der Verkehrsbedeutung herab.

Der **Indische Ozean** schiebt sich ähnlich wie der Große mit breiter südlicher Basis zwischen die Landmassen und zwar wie ein Trapez mit schmaler und stark ausgelappter nördlicher Seite. Hieraus folgt die verkehrliche Bedeutungslosigkeit seines größeren südlichen Teiles, der noch dazu von den ungegliederten Südkontinenten mit tiefstehender Urbevölkerung flankiert wird und (fast) keine Inseln aufweist. Demgemäß hat der Ozean auch keine eigentliche „ozeanische" Bedeutung. Seine Stärke ist die eines Randmeeres, denn sein Nordrand ist durch die Gunst der Gliederung, des Klimas, der Fruchtbarkeit und der Kulturhöhe ausgezeichnet. Der Nordrand erzeugt daher einen großen eigenen Verkehr und er bildet außerdem einen Teil der großen West-Ost-Straße; der Reichtum der Randländer hat hier einige der wichtigsten Ausfuhrhäfen (Bombay, Kalkutta), die Lage zum Weltverkehr einige der wichtigsten Knotenpunkte (Aden, Colombo, Singapore) entstehen lassen.

Das Austral-Asiatische Mittelmeer muß, wie geographisch, so auch verkehrlich zum Großen, nicht zum Indischen Ozean gerechnet werden, denn es wird gegen ihn durch Sumatra-Java abgegrenzt, und der Verkehr dieser beiden, der wichtigsten, Sundainseln gravitiert durchaus nach ihrer NO- und N-Seite, also nach dem Großen Ozean hin, während die SW-Seite Sumatras und die Südseite Javas auffallend verkehrsarm sind.

Die Bedeutung des Meeres als wichtigster Verkehrsstraße beruht nicht zum wenigsten darauf, daß es fast überall gleich gut und zwar für große, tiefgehende Schiffe fahrbar ist. Verkehrshindernisse und Gefahren bietet das Meer nach dem heutigen Stand der geographischen Kenntnisse und der Technik nur noch an wenigen Stellen. Zu nennen sind eigentlich nur noch Klippen (aber nur in den kleinen noch weniger erforschten Teilen), ferner wachsende Koralleninseln, sodann schwierige Hafenzufahrten besonders an Flachküsten, an denen die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sande arbeiten und die Stürme auf das Land überspringen (berüchtigt ist z. B. die Auffahrt nach Kalkutta), ferner die Nebelbänke (z. B. bei Neufundland) und das Eis.

Für uns genügen einige Angaben über das Eis. Das Eis im Meer bildet sich entweder in ihm selbst — „Meereis" —, oder es ist vom Land in das Meer gelangtes Süßwassereis. Das Meereis bildet sich wegen des Salzgehaltes erst von —2 bis —3 °; seine wichtigste Erscheinungsform ist das „Packeis", das die Nordpolgebiete bedeckt und den antarktischen Erdteil mit einem schmalen Gürtel umgibt. Das nördliche Packeis ist von der Beringstraße her in ständiger Bewegung (Trift) und treibt zwischen Grönland und Island hindurch als Treibeis an der amerikanischen Küste entlang, wo es im Winter bis 40° (New York) gelangt, während es bei Lappland infolge des Golfstroms den 70sten Grad nicht erreicht. Auf der Südhalbkugel stößt das Treibeis bis gegen das Kapland vor, hält sich sonst aber in engeren Grenzen als auf der Nordhalbkugel.

Wichtiger, weil gefährlicher, ist das Süßwassereis, denn es erscheint in der Form der Eisberge. Im Atlantischen Ozean bilden diese sich an den Küsten Grönlands, indem die Zungen der bis in das Meer herabreichenden Gletscher abbrechen und von den kalten Meeresströmungen nach Süden getragen werden. Größe, Zahl und südliche Grenze der Eisberge wechseln; ihretwegen wird der Kurs in der ersten Jahreshälfte um rd. 3½° nach Süden verlegt; ihre Gefährlichkeit ist durch den Untergang der „Titanic" beleuchtet worden. Die antarktischen Eisberge sind erheblich größer als die arktischen, denn sie stammen von den in großen Breiten in das Meer mündenden Riesengletschern; sie treiben bis zu den Südspitzen Amerikas und Afrikas und sollen gelegentlich ein Alter von 10 Jahren erreichen.

B. Die Erdteile.

Wenn man die Kontinente vom verkehrsgeographischen Standpunkt aus betrachtet, geht man am besten von dem Satz aus: „Meere verbinden, Länder trennen", wobei die verknüpfende Macht der Meere um so größer ist, je schmaler sie sind und die Macht der Landstrecken um so wirksamer ist, je länger und unwirtlicher sie sind. Demgemäß würde man die Erdoberfläche in die drei großen Gebiete der Ozeane gliedern müssen, zu denen noch die abflußlosen Bereiche hinzukämen. Für den atlantischen Ozean haben wir die Ausgliederung oben angegeben, haben aber bemerkt, daß sich das rein Geographische mit dem Verkehrsgeographischen nicht voll deckt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wenn man die Kontinente auseinanderreißt, sie ihrer — teilweise tatsächlich recht schwachen — „kontinentalen" Züge entkleidet und die Einzelteile den Meeren zuweist, muß man die geographischen Verhältnisse teilweise zugunsten der klimatischen, wirtschaftlichen, kulturellen und verkehrlichen zurückstellen.

In diesem Sinn kann man sagen: Geht man von der groben Teilung nach den drei Ozeanen aus, so bleiben „Kontinente": im Machtbereich des Atlantischen Ozeans: Europa, Afrika, Nordamerika, Südamerika, in dem des Indischen Ozeans: Australien. Der Große Ozean gibt also keinem Kontinent „kontinentale" Züge, denn die beiden Amerika werden vom Atlantischen Ozean beherrscht, Asien wird von drei Weltmeeren bespült und Australien ist durch den Indischen Ozean ebenso sehr an Europa gekettet, wie durch den Großen von Südamerika getrennt.

Diese grobe Teilung ist aber nicht ausreichend, insbesondere erfordert die besondere Verkehrskraft des Mittelländischen Meeres und die noch nicht so entwickelte aber schnell wachsende des amerikanischen und auch des austral-asiatischen Mittelmeeres besondere Berücksichtigung; hierdurch werden einerseits nach Afrika, Südamerika und Australien trennende, nach den Bereichen dieser Mittelmeere, den Insel- und Halbinselwelten, vereinigende Tendenzen hineingetragen. Welch einigende Kraft das Mittelländische Meer besitzt, wie der Nordrand Afrikas zu Europa hingezogen, durch die Sahara vom übrigen Afrika losgelöst wird, ist allgemein bekannt.

Wir wollen uns mit diesen Andeutungen begnügen, weil wir bei dem etwaigen Versuch einer Gliederung der Welt nach verkehrlichen Rücksichten auch die wirtschaftlichen Verhältnisse beachten müßten; damit aber kämen wir sofort von den großen Weltteilen zu recht kleinen Einzelgebieten, denn die „Ökumene" (s. u.) ist sehr klein und letzten Endes angelt der Verkehr nicht in den großen Räumen der Kontinente, sondern in den kleinen wirtschaftlich begünstigten Einzelflächen und ihrer gegenseitigen Verknüpfung.

Es verschlägt daher nichts, wenn wir nachstehend von den Erdteilen ausgehen, wobei wir Europa wegen seiner überragenden Bedeutung an letzter Stelle behandeln.

Australien ist infolge der ungünstigen klimatischen Verhältnisse des überwiegenden Teils des Landesinnern und des Nordrands verkehrlich ein „peripherisches" Gebilde, denn seine wirtschaftlichen und Verkehrskräfte folgen fast ausschließlich dem Rand, und zwar mit starker Bevorzugung des südlichen Teils, der ein nur rund 300 km breites Band von 4000 km Länge darstellt. Alle großen Häfen, Groß- und Hauptstädte liegen hier;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Australien ist also ein schmaler Küstensaum, von dem aus Wirtschaft und Verkehr ganz allmählich mühsam in das Landesinnere vordringt. Diese typische Randbetonung, mit dem Randmeer als wichtigster Längsverbindung, berechtigt zu einem Vergleich einer langgestreckten Insel mit einer verkehrlich ausreichenden Küste im Süden und einer öden „Küste" (gegen die Steppe) im Norden[1]). Die Einheit des Küstensaums kommt auch in den nach Vereinheitlichung drängenden politischen Bestrebungen, das wirtschaftliche Überragen der Küste in der Anhäufung der Bevölkerung in den Hafenstädten zum Ausdruck.

Asien ist in fünf natürliche Teile zu gliedern, von denen drei, der nördliche, östliche und südliche, den drei Ozeanen gehören, während der mittlere abflußlos ist und der westliche keine eindeutigen Beziehungen zum Meer hat.

Der nördliche Teil ist das nordasiatische Tiefland. Es ist je weiter nach Norden, um so mehr durch die Größe seiner Ströme und ihrer Nebenflüsse und durch die Wegsamkeit der endlosen Ebene begünstigt, aber durch das Klima benachteiligt. Das System der — teilweise allerdings nur für bescheidene Ansprüche — schiffbaren Wasserstraßen zeigt (ähnlich wie Deutschland) den Verlauf der Hauptströme in der allgemeinen Richtung SO—NW und gleichzeitig die Durchdringung mit Adern der W-O-Richtung. Je weiter nach Süden, desto mehr findet der Verkehr in den Bergen Hindernisse, desto reicher ist aber das wirtschaftliche Leben (richtiger gesagt: die Grundlage für die Entwicklung desselben), denn es finden sich hier alle wichtigen Mineralien, und das Land ist für den Anbau von Getreide und Baumwolle und für Viehwirtschaft gut geeignet. Die Erschließung erfolgt bisher hauptsächlich durch die sibirische Eisenbahn, doch können über den weiten Landweg nur hochwertige Güter befördert werden. Die Bedeutung der Sibirischen Bahn kommt z. B. in einer Bevölkerungskarte klar zum Ausdruck, ihr folgt nämlich die europäische Rasse.

Von Vorderasien müßte der vorderste und wertvollste Teil, als zum Mittelmeer und damit zu Europa gehörig, ausgenommen werden. Er ist durch Klima, ausreichende Küstengliederung und die Europanähe ausgezeichnet. Der größere, weiter östliche Teil von Vorderasien (bis zum indischen Randgebirge) ist, abgesehen von Mesopotamien, im allgemeinen klimatisch nicht begünstigt, und dadurch sind auch die Vorzüge seiner

[1]) Man kann eine Parallele zwischen dem Südrand Australiens und den langgestreckten Inseln Sumatra-Java ziehen, nur daß bei diesen die Erschließung von Norden (NO) her, bei Australien von Süden erfolgt, und daß die beiden Inseln durch „Gegenküsten" ausgezeichnet sind, während Australien gegen die öde, bald arktisch werdende Wasserwüste grenzt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verkehrslage als der Zwischenlage zwischen Europa und Indien, Mittelmeer und Indischem Ozean mehrfach zeitweise verdunkelt worden.

Von Innerasien ist der größere Teil wegen des Wüsten- oder Steppencharakters bisher wirtschaftlich und verkehrlich noch nicht in die Menschheitsgeschichte eingetreten. Das östlichste Teilgebiet spielt infolge seiner Zwischenlage zwischen Mittelsibirien und den eisfreien Häfen des Großen Ozeans eine Rolle im Verkehrs- und damit im politischen Leben.

Ostasien ist das Land des gelben Mannes. Es bildet am Großen Ozean den Gegenpol zu Europa. Seine großen Tiefländer mit der vorgelagerten Inselgruppe, etwa auf der gleichen Breite wie Europa gelegen und wie dies von etwa ein Viertel der Gesamtmenschheit bewohnt, machen es zum wichtigsten Gebiet des Großen Ozeans. Reiche Küstengliederung und große Ströme in Verbindung mit Kanälen und einem sich schnell entwickelnden Eisenbahnnetz machen das Gebiet zu einem der wegsamsten der Erde. — In China beruht der Verkehr aber noch für rund 250 000 000 Menschen oder den sechsten Teil der Menschen auf Trägerverkehr!

Ist Ostasien das mongolische, so ist Südasien das indische Dichtegebiet, ist jenes das wichtigste Land des Großen, so dieses des Indischen Ozeans. Es ist je weiter nach Osten, um so reicher gegliedert und erreicht hier die Stufe höchster Wegsamkeit; im westlichen Teil (Vorderindien) ist der Mangel der Küstenkleingliederung und guter Häfen durch Tiefebenen und ein leistungsfähiges Eisenbahnnetz ziemlich ausgeglichen.

Afrika ist von der Natur in mehrfacher Hinsicht schlecht bedacht: ein Landriese ohne Gliederung im Großen und mit meist ungünstigen glatten buchtenarmen Küsten. Die wenigen größeren Buchten sind durch den Charakter der Küste (an den Syrthen Wüste, bei Kamerun Urwald) in ihrem Verkehrswert herabgesetzt. Die Ströme sind zwar groß, aber sie haben gerade im Unterlauf Schiffahrtshindernisse, denn der Höhenaufbau Afrikas, das einem umgedrehten Teller vergleichbar ist, ruft Stromschnellen und Wasserfälle hervor. Afrika ist der einzige Kontinent, der zu den unten erwähnten Wüsten- und Urwaldgürteln der Erde drei Gebiete stellt, die Sahara, das Kongogebiet und die Kalahari. Demgemäß war Afrika ein verschlossenes Land, von dem nur der durch die Sahara abgetrennte, durch das Meer an Europa angeschlossene Nordrand früh eine Verkehrsbedeutung erhielt, doch, abgesehen von der Blüte Karthagos und Ägyptens, stets im Sinn eines Koloniallandes. Auch heute wird Afrika von den Welthandelsstraßen nicht erschlossen, sondern nur von der südamerikanischen und der Suezroute äußerlich berührt, so daß

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

besondere Schiffahrtslinien zur Bedienung des afrikanischen Verkehrs, der fast ganz nach Europa gravitiert, eingerichtet werden mußten. Den Fortschritten der Verkehrstechnik gelingt es jetzt, den dunkeln Erdteil zu erschließen: Zur Ausnutzung der Stromsysteme sind deren Schnellen durch Eisenbahnen umgangen, auf Stichbahnen ist die Lokomotive tief in das Innere vorgedrungen, vor allem auch zu den großen Seen, die als wichtigstes verkehrsgünstiges Moment von Innerafrika zu nennen sind; die Fertigstellung der Kap-Kairo-Bahn, die aber kaum „transkontinentale" Bedeutung hat, ist nur noch eine Frage der Zeit, die Transsaharabahn wird stark erwogen, sie würde von Gibraltar nach St. Louis (Dakkar) führend weniger für Afrika als für den Verkehr zwischen Europa und Südamerika bedeutungsvoll sein. Ungeachtet der Erschließung des Inneren, der Zusammenfassung der Stromgebiete zu einheitlichen Verkehrsnetzen und der Verkehrsbedeutung der Binnenseen zeigt Afrika noch durchaus randliche Züge, und es ist charakteristisch, daß auch die Araber, die vordem Afrika zu erschließen trachteten, nicht geradenwegs durch die Wüste, sondern an ihren Rändern entlang und von der Ostküste aus vorgegangen sind.

Nordamerika zeigt die für die Landmassen charakteristische Zuspitzung nach Süden in besonders ausgeprägter Form. Sie wird durch die nach Süden zunehmende Gliederung um so mehr unterstrichen, als die reiche Gliederung der Nordseite durch klimatische Ungunst in ihrem Wert herabgesetzt wird. Nordamerika hat eine ausgesprochene Gesichtsseite, die Europa zugekehrt ist, während es dem Stillen Ozean die Rückseite zuwendet. Demgemäß ist Nordamerika wirtschaftlich und verkehrlich durchaus „atlantisch", und es weist nur an seiner Westküste, eigentlich auch nur in deren nördlichem Teil, einige „pacifische" Züge auf; die Begründung hierfür ist teils in meerischen, teils in ländischen Beziehungen gegeben: dem schmalen Atlantischen Ozean steht der überbreite Stille gegenüber, und der Gebirgsaufbau weist den Strömen den Weg von den am äußersten Westrand verlaufenden Kamm nach Osten, also dem eindringenden Verkehr den Weg von der Ostküste nach Westen.

Die hierdurch begünstigte Ostküste ist in sich dem Verkehr recht ungleichmäßig hold: Als günstigste Stelle wäre das Europa entgegengestreckte Buchten-, Halbinsel- und Inselgebiet von Neuschottland-Neufundland zu bezeichnen, das unter 50° n. B. gerade dem Brennpunkt des Weltverkehrs und dem sich nach Amerika vorstreckenden England gegenüberliegt; und hier mündet auch der St. Lorenzstrom, der mit den Seen eine für kleinere Seeschiffe fahrbare Verkehrsbresche bis in die Mitte des Kontinents schlägt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wie oben erwähnt, drängt aber das ungünstige Klima den Verkehr nach Süden ab, und weist ihn den kleinen Buchten von Boston bis Washington, hauptsächlich von New York bis Baltimore zu, von denen aus sich das Hudson-Erie-Kanal-Tal nach den Seen, das „Große Tal" nach dem Ohio öffnet. Weiter nach Süden ist die Zahl der Buchten größer als das Bedürfnis nach Häfen, und erst die Golfhäfen, nach denen sich die breite Ebene des Mississippi öffnet, sind wieder Weltverkehrshäfen.

Die Gliederung Nordamerikas kann kaum nach den politischen Grenzen erfolgen, vielmehr bilden die Vereinigten Staaten die überragende Einheit, von der Canada und die Golfländer nicht abgetrennt werden können. Die vorhandenen natürlichen Grenzen sind politisch und verkehrlich als Grenzen zu schwach, um bei den einheitlichen Wirtschaftstendenzen trennend wirken zu können, die Seen im Norden und das Meer im Süden trennen nicht, sondern verbinden. Die Gliederung erfolgt vielmehr zweckmäßig nach senkrechten und wagerechten Streifen. Die Gliederung in wagerechtem Sinn entspricht hierbei den Zonen, die in senkrechtem Sinn den Stufen des wirtschaftlichen Lebens (der Zivilisation), dem Verlauf der Küsten, der Gebirge und des Mississippi, richtiger gesagt des großen N-S-Tales Hudsonbai-Mississippi-Golf. An Zonen ist die gemäßigte, die subtropische und die tropische zu unterscheiden, die erste umfaßt den Südstreifen von Canada und die reichliche Hälfte der Vereinigten Staaten, sie ist außer den Erzeugnissen der Landwirtschaft (Weizen, Fleisch) durch die des Bergbaus und hohe gewerbliche und kaufmännische Tätigkeit, außerdem durch überwiegend weiße Bevölkerung gekennzeichnet; die subtropische Zone umfaßt die Südstaaten mit der Plantagenwirtschaft auf Baumwolle und starkem Überwiegen der farbigen Bevölkerung, die tropische Zone die Inseln, Südmexiko usw. (und den Nordrand von Südamerika).

Will man in Nordamerika eine W-O-Grenze ziehen, so ist sie zwischen den Felsengebirgen und dem Atlantischen Ozean etwa im 37. Grad n. B. als der Grenze zwischen Weiß und Farbig, zwischen Weizen und Baumwolle, zwischen Acker- und Plantagenwirtschaft, zwischen industriereich und (noch) industriearm, zwischen kohlen- und eisenreich und -arm, zwischen Schutzzöllnern und Freihändlern gegeben. Es ist die Grenze des amerikanischen Bürgerkriegs, die in wirtschaftlichen und Rassefragen wohl stets eine große Rolle spielen wird.

Bei der Teilung in N-S-Streifen kann man von der atlantischen Küste nach Westen fortschreitend entsprechend der geschichtlichen Entwicklung und der Wirtschaftsstufe etwa folgende Gebiete unterscheiden: das Küstengebiet mit höchstentwickeltem Verkehr, starkem Gewerbe und den Sitzen des kaufmännischen und politischen Lebens, das Gebiet der Schwerindu-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

strie, die Weizenstaaten, die Viehstaaten, die Felsengebirge, die pazifische Küste. Diese Gliederung gilt aber nur für den nördlichen Teil und unterliegt auch hier starken Ausnahmen und schnellen Umgestaltungen.

Für **Südamerika** ist die Lage zum Meer und durch dieses zu Europa und den nordatlantischen Staaten Nordamerikas von entscheidender Bedeutung, denn es wird vom Atlantischen Ozean beherrscht und durch diesen mit dem europäischen und nordamerikanischen Kulturkreis verknüpft. Hierbei ist von größter Bedeutung für Europa, daß Südamerika zwar in seiner Gesamtheit näher an Nordamerika liegt, in seinem wichtigsten (süd-)östlichen Gebiet aber von den maßgebenden amerikanischen und europäischen Häfen, New York gegen London usw., ungefähr gleichweit entfernt liegt[1]). Für die anderen Gebiete hat aber Nordamerika Vorteile, und diese werden durch den Panamakanal gesteigert und werden um so stärker in Erscheinung treten, je stärker sich das Mississippibecken mit den Golfhäfen entwickeln wird.

Dies vorausgeschickt, kann man Südamerika in folgende Gebiete einteilen:

Der Nordrand von Colon bis Cayenne ist subtropisch und tropisch und entsendet seine Erzeugnisse (Früchte, Gewürze) hauptsächlich nach Nordamerika und Europa. Er wächst durch die treffliche Meerverbindung mit dem südlichen Teil Nordamerikas mehr und mehr zu einer wirtschaftlichen und verkehrlichen Einheit zusammen; (Parallele: der Nordrand Afrikas in seinem Verhältnis zu Europa, bei dem auch der südliche Abschluß durch die Sahara in dem Abschluß durch die Urwälder des Amazonas sein Gegenstück findet).

Das Amazonasbecken schickt sein wichtigstes Erzeugnis, den Kautschuk, nach den europäischen und amerikanischen Verarbeitungsstätten; ihm wird aber in einer für Europa günstigen Weise durch den indischen Plantagenkautschuk Wettbewerb gemacht.

Die Ostküste mit dem südlichen Brasilien und den La Plata-Gebieten stellt für Welthandel und Weltverkehr den wertvollsten Teil Südamerikas dar. Seine Haupterzeugnisse (Kaffee, Getreide, Fleisch, Häute usw.) fließen (noch) vorwiegend nach Europa.

[1]) Maßgebender Punkt wäre in Südamerika Kap Branco (Pernambuco); der Vorsprung, den New York hier hat, soll übrigens durch die für den europäischen Verkehr günstigen Meeresströmungen und Winde ausgeglichen sein; — genauere Angaben hat Verfasser leider nicht ermitteln können. Jedenfalls ist vorläufig auch die Schiffahrt zwischen Europa und Brasilien—La Plata wesentlich reger als zwischen Nordamerika und diesen Ländern; mit Kriegsende ist aber eine große Schiffslinie zwischen New York und dem La Plata eingerichtet worden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der südliche Teil der Westküste (Chile) wird durch die Magellan-Straße und die Transandenbahn an den Atlantischen Ozean und damit an Europa, durch den Panamakanal an Nordamerika (und weniger gut an Europa) angeschlossen.

Der nördliche Teil der Westküste wird durch den Panamakanal in starke Abhängigkeit von Nordamerika geraten.

Europa zeigt die großen Vorzüge der zentralen Lage in der Mitte der größten Landmasse und damit der kürzesten Verbindungen zu den anderen Weltteilen, aber gleichwohl die wirksamste Umspülung durch das Weltmeer, dessen Kraft durch starke Gliederung gesteigert wird. Ein günstiges Klima, ferner gute innere Wegsamkeit und das Vorkommen großer Bodenschätze, vor allem aber der Hochstand der Bevölkerung, der alle wirtschaftlichen und verkehrlichen Vorzüge aufs trefflichste auszunutzen versteht, bilden seine Größe.

Europa gliedert sich, vom Standpunkt des Verkehrs betrachtet, in drei Gebiete: den Westen (Nordwesten), der vom Atlantischen Ozean bespült wird, den Süden, der vom Mittelmeer erschlossen wird und hierdurch mit Nordafrika und Kleinasien zu einer Einheit wird, und den Osten, der durch seine Größe, die breite Landverbindung mit Asien und die Lage zwischen weniger bedeutenden Meeren die stärksten ländischen Züge aufweist. Die drei Gebiete sind auch völkisch durch die Vorherrschaft der germanischen, romanischen und slawischen Rasse unterschieden. Hierbei mag darauf aufmerksam gemacht sein, daß im letzten Jahrhundert sich der Anteil dieser Rassen in folgender Weise verschoben hat:

	Romanen	Germanen	Slawen
1800	37	37	26 %
1900	26	37	37 „

Es kommt hierin die zunehmende Bedeutung des östlichen Europa zum Ausdruck, eine für Deutschland politisch vielleicht weniger, aber verkehrlich günstige Erscheinung, da es die Zwischenlage zwischen W (NW) und O (SO) einnimmt. Die drei Gebiete sind im großen durch die Alpen—Karpathen und die Linie Preßburg—Memel von einander geschieden, sie sind aber durch die Lage von Spanien—Frankreich zwischen den beiden Meeren, den Rhein und die Donau, den abschnittlosen Übergang der deutschen in die russische Tiefebene und die Ostsee nebst den russischen Stromsystemen miteinander verknüpft.

Nach dem Stand der Bevölkerung und der Wirtschaft kann man Europa auch in einen höherstehenden westlichen und einen tieferstehenden östlichen Teil gliedern, wobei die Grenzlinie, von der Adria schwach nach O ausholend, über Budapest nach Memel führt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Am besten für Verkehrsbetrachtungen ist aber die Aussonderung eines „höchsten Kulturkreises der Welt", der um den Pol der Landhalbkugel, Cöln, mit 1000 Kilometer Halbmesser beschrieben, die höchstentwickelten und dichtest besiedelten Gebiete der Erde beherrscht, der trotz seiner Kleinheit (nur rund 3 000 000 qkm = 2 % der Landoberfläche der Erde) in Verbindung mit dem ihm gegenüberliegenden und durch die wichtigste Verkehrsstraße mit ihm aufs engste verbundenen östlichen Nordamerika die Welt wirtschaftlich beherrscht.

C. Wirtschaftsgeographische Grundlagen.

Da der Verkehr der Wirtschaft zu dienen und die Erzeugnisse der verschiedenen Wirtschaftsgebiete zum gegenseitigen Austausch zu bringen hat, sind einige wirtschaftsgeographische Betrachtungen notwendig. Am wichtigsten sind hierbei die Vorkommen der Nutzpflanzen und der Mineralien, ferner die Stätten der Verarbeitung und die des Verbrauchs der Güter. Wir beschränken uns auf eine kurze Kennzeichnung der Zonen und der daraus folgenden Verteilung der Menschheit[1]).

Das wirtschaftliche Leben des Menschen wird geographisch durch das Vorkommen von Nutzpflanzen, Nutztieren und Mineralien bestimmt. Die Nutztiere sind im allgemeinen von dem Vorkommen bestimmter Nutzpflanzen abhängig, und die Ausbeutung von Mineralien wird bisher durch klimatische Verhältnisse (Hitze und Kälte) beeinträchtigt. Insgesamt wird dadurch das Wirtschaftsleben von den Nutzpflanzen, von den Zonen und dem Klima beherrscht. Ausnahmen kommen natürlich vor, die wichtigste ist (bisher) die Wirtschaft der Polarländer, die sich hauptsächlich auf die Nutztiere, das Renntier (d. h. also letzten Endes auf dessen Futterpflanzen), die Robben und Wale stützt; weitere Ausnahmen bahnen sich durch Ausbeutung von Mineralien in der kalten Zone (Spitzbergen) und den Tropen (Katanga) an. Für die Mineralien gelten die Ausnahmen aber nur insoweit, als es sich um wertvolle oder beschränkt vorkommende handelt, denn die weniger wertvollen, die in allen Zonen vorkommenden und die ersetzbaren werden (vorläufig) dort gewonnen, wo infolge der klimatischen Bedingungen Gewinnung und Verarbeitung erleichtert sind, also in der gemäßigten Zone.

Die Ergiebigkeit der Erde an Nutzpflanzen nimmt von den Tropen nach den Polen zu ab, und der Grad der Ergiebigkeit kann für das Ursprünglichste, die Ernährung der Menschen, nach den maßgebenden, noch

[1]) Wir verweisen wegen der Einzelheiten z. B. auf den kurzen Abriß „Wirtschaftsgeographie" von Prof. Eckert-Aachen in „Wirtschaft und Recht der Gegenwart" v. Wiese.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

anbaufähigen Nutzpflanzen abgestuft werden etwa in der Reihe Banane, Reis (Palme, Brotfruchtbaum) — Mais — Weizen — Roggen — Gerste.

Der Wert kann nun darin ausgedrückt werden, daß bestimmt wird, wieviel Menschen von gleich großen Feldern der verschiedenen Nutzpflanzen ernährt werden können; hierfür sind (sehr schwankende) Zahlen ermittelt worden, z. B. Bananen : Weizen = 25 : 1, Reis : Roggen = 4 : 1; ferner läßt sich sagen, daß höchst entwickelter Gartenbau auf Reis und Bananen ohne Zufuhr eine Bevölkerungsdichte von 200 ermöglicht, daß jenseits der Weizengrenze eine solche von höchstens 20, jenseits der Gerstengrenze von 1 erzielt werden kann. Die Zahlen sind also stark verschieden, sie sind aber auch so wenig geklärt, daß es für unseren Zusammenhang genügt, auf die Abstufungen und ihre Stärke hingewiesen zu haben. Ähnlich wie die Abstufung von den Tropen zu den Polen wirkt der Höhenaufbau (s. u.).

Der Teil der Erde, der von Menschen (dauernd) besiedelt ist, heißt Ökumene, der Teil, der nutzbare Pflanzen für Menschen oder auch nur für Tiere hervorbringt oder hervorbringen kann, heißt Kulturfläche: die Kulturfläche ist kleiner als die Ökumene, da der Mensch auch außerhalb der Kulturfläche, in Wüsten, Eisgegenden, im Hochgebirge wohnen kann und z. B. wegen des Handels, Verkehrs oder Bergbaues auch wohnt, dann aber der dauernden Nahrungszufuhr bedarf.

Von der Gesamtfläche (149 000 000 qkm) sind 110 000 000 „Kulturfläche im weitesten Sinn", 73 000 000 qkm eigentliches Kulturland und von diesem 42 000 000 qkm Wald und 31 000 000 qkm Acker, Wiesen und Weiden. Die Verteilung auf die Erdteile ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

	Acker, Wiesen, Weiden	Wald	Steppen	Ödland
Europa	4,5	3	0,5	2
Afrika	6	7	9	8
Asien	10	13	9	12
Australien	1	1,5	3,5	3
Nordamerika	5	9	3	7
Südamerika	4,5	8,5	3	2

Es sind hierin aber noch große Wertunterschiede enthalten, da z. B. hochbewirtschaftete Äcker und Wälder in Europa andere Wirtschaftsfaktoren sind als die entsprechenden Formen in Afrika.

Eckert teilt noch nach dauernd unbenutzten, vorübergehend benutzten und dauernd benutzten Räumen; er rechnet zu den letzten nur die Äcker,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wiesen und (besseren) Weiden nebst den bewirtschafteten Forsten und spricht ihnen ⅓ der Landfläche zu. Als „Kulturland im engsten Sinn" rechnet er nur die vom Menschen zur Erzeugung von Nahrungs- und Nutzpflanzen bewirtschafteten Flächen, die er zu 20 000 000 qkm annimmt.

Während die allgemeine Geographie die Erde in fünf Zonen (zwei kalte, zwei gemäßigte, eine heiße) teilt, spricht man in der Wirtschaftsgeographie von fünf „Hauptkulturzonen", nämlich zwei kühlgemäßigten, zwei (warm-gemäßigten) subtropischen und einer tropischen. Die Grenzen werden durch bestimmte Linien gleicher Wärme (Isothermen) gebildet, die wichtigste Isotherme ist die von 15° des wärmsten Sommermonats, denn sie bildet die Getreidegrenze und damit die polare Grenze der kühl-gemäßigten Zone, sie verläuft in Asien und Amerika zwischen 50 und 60°, in Westeuropa aber auf 70° n. B. Die Grenzen zwischen den anderen Kulturzonen mögen aus dem Atlas entnommen werden. Hierbei sei aber vor folgender irrtümlicher Auffassung gewarnt: Die wirtschaftsgeographischen Erdkarten sind fast immer in Mercator-Projektion dargestellt, sie sind also nicht flächentreu, und die Polgebiete sind vergleichsweise zu groß, die tropischen Gebiete zu klein dargestellt; in Wirklichkeit ist die tropische Zone die größte.

Wenn wir oben gesagt haben, daß die Fruchtbarkeit nach den Polen zu abnimmt, so bedarf dies (abgesehen von der Höhengliederung) der Einschränkung, daß die Ergiebigkeit außerdem stark von dem Klima, nämlich von der Stärke der Niederschläge abhängt; insbesondere ist hierbei auf die Trockengebiete der warm-gemäßigten Zonen hinzuweisen, deren Fruchtbarkeit gering ist.

Die Zonen üben aber auch auf den Menschen wichtige Einflüsse aus und zwar im allgemeinen umso günstigere, je kühler sie sind. Dies findet eine Grenze nur in der Polarzone, die infolge ihrer insgesamt ungünstigen Grundlagen den Menschen auf niedriger Stufe hält; im übrigen aber hat die kühl-gemäßigte Zone die Ganz-Kultur-Völker, die warm-gemäßigte die Halb-Kultur-Völker, die tropische die Natur-Völker hervorgebracht.

Um die Erde schlingen sich, abgesehen von den beiden arktischen Gebieten, drei Gürtel, die durch das Klima stark benachteiligt sind und daher für Wirtschaft und Verkehr wenig Anregungen bieten. Es sind dies:

der nördliche Wüsten- und Steppengürtel, Große Salzseewüste Sahara—Vorderasiatische Wüste—Innerasien,

der tropische Urwaldgürtel, Amazonas und Kongogebiet,

der südliche Steppengürtel, Patagonien—Kalahari—Inneraustralien.

Dem stehen zwei vom Klima begünstigte Gürtel gegenüber, die sich im wesentlichen mit den beiden gemäßigten Zonen decken. Von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

diesen ist der südliche Gürtel (La Plata-Länder, Südafrika, Südrand Australiens) durch die Kleinheit seiner Gebiete benachteiligt, der nördliche durch das Zusammenfallen mit dem Gürtel der größten Landmasse und die Begleitung durch die große Ost-West-Wasserstraße ausgezeichnet.

In ihm liegen drei Dichtegebiete der Bevölkerung, das vierte ist zwar nach Süden in die Tropen verschoben,ist aber durch die Ost-West-Straße mit ihnen verbunden. Die Dichtegebiete sind das europäische, das indische, das chinesisch-japanische, die mit je etwa 400 000 000 Menschen je etwa den vierten Teil der Menschheit umfassen und das nordamerikanische mit (vorläufig) nur rund 50 000 000 Bewohnern. Von den vier Dichtegebieten ist das indische das selbst-genügsamste und damit das verkehrlich passivste, denn die anspruchslose indisch-javanische Bevölkerung braucht wenig gewerbliche Erzeugnisse und gewinnt seine Nahrungsmittel an Ort und Stelle in Reis-, Palmen- und Bananenkulturen. Es kann sogar noch Nahrungsmittel ausführen und ist das wichtigste Gebiet für die Erzeugung von pflanzlichen Genuß- und Reizmitteln (Kolonialwaren).

Das chinesisch-japanische Dichtegebiet ist besonders in seinem nördlichen Teil schon anspruchsvoller; es bedarf der Einfuhr von Nahrungsmitteln (Reis), erzeugt dafür aber auch gewerbliche Güter und Mineralien; es zeigt daher, besonders in Japan, künftig wohl stärker in (Nord-)China, aktive Verkehrstendenzen.

Das amerikanische Dichtegebiet kann seine Bevölkerung aus der Nachbarschaft, den Weizen- und Viehstaaten, ernähren, bedarf aber der Einfuhr tropischer Genußmittel und ist infolge seines Reichtums an Mineralien und seines gewerblichen und kaufmännischen Tatendrangs stark verkehrsbedürftig.

Das europäische Dichtegebiet ist das wirtschaftlich unselbständigste, es ist daher auf starke Zufuhr von Nahrungsmitteln und gewerblichen Rohstoffen und entsprechende Ausfuhr von gewerblichen Erzeugnissen (nebst Kohle) angewiesen. Es deckt sich im wesentlichen mit dem oben erläuterten „höchsten Kulturkreis", aber auch innerhalb dieses ist die Bevölkerungsdichte verschieden, da sie selbst innerhalb kurzer Strecken von 25 auf 200 schwankt (z. B. Laon—St. Quentin, Celle—Hannover, Bellinzona—Mailand).

Als Grundlagen für die Bevölkerungsverdichtung, sowohl wie oben dargestellt im großen als auch im einzelnen, seien angegeben:

1. große Ergiebigkeit in wichtigen Nährpflanzen, (Banane, Reis, Brotfruchtbaum) durch die die Bevölkerung unmittelbar ernährt wird;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. große Ergiebigkeit in bestimmten hochwertigen Pflanzen (Gewürz-, Reiz-, Arznei-, gewerblich wichtigen Pflanzen) — Wein, Südfrüchte, Olive, Zucker, Kaffee, Tee, Kakao, Tabak, Baumwolle, die eine starke Zusammenballung der Bevölkerung verursachen; doch kann sich diese aus dem Land nicht unmittelbar ernähren, sondern sie bedarf der Zufuhr des Lebensunterhalts;
3. Vorkommen von Bodenschätzen, besonders von Brennstoffen und Erzen;
4. Begünstigung gewisser Punkte durch die Verkehrsverhältnisse.

Diesen vier Grundlagen entspringen so manche wichtigen Richtlinien für die Siedlungsgeographie.

Es sei hier z. B. der später noch ausführlicher dargestellte Gedanke angedeutet, daß infolge bestimmter geologischer und geographischer Verhältnisse die günstigen Momente vielfach in schmalen, langgestreckten Flächen, in Linien, auftreten, und daß die Dichtegebiete dadurch zu Dichtereihen oder Dichtelinien werden und daß die großen Siedlungen (Großstädte) in bestimmten Reihen auftreten. Solche Linien sind: geologische Zonen bestimmter Eigenart mit Kohlenflözen, Erzen, Salzen oder mit besonders fruchtbaren Böden, die Küsten und bestimmte langgestreckte Täler. In Europa sind z. B. folgende Dichtereihen zu unterscheiden:

1. Glasgow—London—Paris (Ursache: Bodenschätze und Verkehrslage),
2. Bethune—Charleroi—Lüttich—Aachen—Duisburg—Hamm—Hannover (Ursache: Kohle),
3. Amsterdam—Duisburg—Cöln—Basel—Luzern — die Alpen überspringend — Mailand, ausstrahlend bis Sizilien (Ursache: hohe Fruchtbarkeit und Verkehrslage),
4. Hannover—Leipzig—Oderberg—Czernowitz, also die Tieflandküste (Ursache: hohe Fruchtbarkeit, Bodenschätze, Verkehrslage).

Vorderindien zeigt drei Dichtereihen, die beiden Küsten und das Gangestal.

Da die Zonen verschiedenartige Erzeugnisse hervorbringen, diese aber in allen Zonen begehrt werden, liegt der Schluß nahe, daß der Nord-Süd-Verkehr der wichtigste sei. Tatsächlich gibt es auch bedeutende „Longitudinal"- oder „Meridional"-Verkehrsbeziehungen, die also den Längengraden folgen; es sei z. B. erwähnt: die Zufuhr von Südfrüchten aus Italien nach Deutschland, von Reis aus Süd- nach Nordchina, von Hinterindien nach Japan, die Zufuhr von Kautschuk vom Amazonas nach

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Europa, die von tropischen Erzeugnissen der Golfländer nach den Vereinigten Staaten[1]). Dieser Nord-Süd-Verkehr wird fast überall ein Übergewicht der Gütermengen von den Tropen nach den Polen, d. h. hauptsächlich nach Norden hin zeigen, weil die wärmeren Gebiete Rohstoffe liefern, während die kälteren mit Gewerbeerzeugnissen bezahlen. Zum Süd-Nord-Verkehr gehört auch der große Strom von Weizen, Fleisch, Häuten usw. aus den La Plata-Ländern nach Europa, also nach der (ungefähr) gleichen Zone. Ein wichtiger Nord-Süd-Verkehr ist der von ozeanischen Erzeugnissen aus dem nördlichen Atlantischen Ozean nach Europa.

So einleuchtend die Bedeutung des auf der Anziehung des Ungleichartigen beruhenden Nord-Süd-Verkehrs ist, so ist doch der Ost-West-Verkehr (Latitudinal- oder Parallel-Verkehr) der wichtigere. Zunächst wird nämlich ein großer Teil des Verkehrs zwischen den verschiedenen Zonen mehr oder weniger stark in die Ost-West-Richtung abgelenkt und zwar besonders der Verkehr zwischen Europa, Mittelamerika, Indien und Australien, da Afrika als das „natürliche" tropische und subtropische Versorgungsgebiet Europas noch nicht ausreicht. Am wesentlichsten ist aber auch hier die „menschliche" Beziehung; da der Mensch der Hauptfaktor für Wirtschaft und Verkehr ist, muß sich dieser also auch am stärksten zwischen den Gebieten stärkster Besiedlung entfalten. Die Linien, die die vier Dichtegebiete verknüpfen, stellen also die stärkstbelasteten Verkehrsbänder dar und das sind Ost-West-Linien. Jedoch möge davor gewarnt werden, die einfache Bevölkerungszahl als Grundlage zu nehmen; neben ihr ist die Höhe der Wirtschaft und das Austauschbedürfnis maßgebend; das indische Dichtegebiet befruchtet den englischen Verkehr weniger als Canada, Südafrika und Australien, obwohl seine Bevölkerung fünfzehnmal so groß ist; am wichtigsten sind also die Anhäufungen der weißen, künftig wohl auch der gelben Rasse.

Der Weg der Güter wird aber auch noch dadurch stark beeinflußt, daß sie nicht nur den Weg vom Gewinnungs- zum Verbrauchsort zurückzulegen haben, sondern, daß sie einer Verarbeitung bedürfen, und daß sie zu diesem Zweck die Standorte der Güterverarbeitung durchlaufen müssen. Im allgemeinen besteht die Herstellung eines Guts

[1]) Der „Longitudinal-Commerce" ist besonders für die Vereinigten Staaten bedeutungsvoll, denn er begünstigt die politische, kommerzielle und verkehrliche Machtentfaltung über das lateinische Amerika. Ein Kennzeichen hierfür ist der Anschluß Kubas, das seinen Zuckervorrat absetzen und Weizen und Gewerbeerzeugnisse beziehen muß. Der Nord-Süd-Verkehr wird in Amerika durch den Verlauf der Küsten, Gebirge und des Mississippibeckens begünstigt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in folgendem: Gewinnung der Rohstoffe (z. B. der Baumwolle, des Tabaks, der Erze), Gewinnung der Hilfsstoffe (z. B. der „Zuschläge" für die Verhüttung), Gewinnung der Wärme und Kraft (Kohle, Petroleum, Wasserkräfte), Herstellung der Halbzeuge, Verarbeitung zum fertigen Gut, Absatz. Es müssen also fast immer mehrere Güter zusammengebracht werden, damit aus ihnen ein Fertiggut entstehen kann; selbst bei (scheinbar) reinen Naturgütern, wie Kaffee, ist Aufbereitung und Verpackung notwendig, zu der mindestens Kraft und meist auch Wärme gehört. Ferner sind zur Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung Menschen notwendig, und zwar Menschen bestimmter unterschiedlicher Fähigkeiten, sodann Anlagen und Einrichtungen (Fabriken, Schuppen, Speicher, Verkehrsmittel) und kaufmännische Organisation, d. h. Kapital.

All das muß nun so zusammengebracht werden, daß insgesamt mit dem kleinsten Aufwand von Mitteln der größte Erfolg erzielt wird.

Die Gewinnung der zur Herstellung eines Guts notwendigen Sachgüter (Roh- und Hilfsstoffe nebst Kraft und Wärme) hängt ursprünglich von ihrer geographischen Lage ab, denn die Natur gibt uns die Mineralien, die Erzeugnisse der Gewässer, die natürlichen Pflanzen und Tiere, die Kraftquellen an bestimmten Stellen. Wir können uns allerdings von dem geographisch Gegebenen in gewissem Grad unabhängig machen, indem wir die günstig gelegenen Lagerstätten und Vorkommen besonders stark, die weniger günstigen vielleicht zunächst überhaupt nicht ausnutzen und indem wir Pflanzen und Tiere auch dort züchten, wo die Verhältnisse ursprünglich hierfür nicht besonders günstig liegen. Im großen und ganzen müssen wir aber die von der Natur gegebenen Güter an den von der Natur geschaffenen Stellen gewinnen, u. U. vorher veredeln (Pflanzen und Tiere), loslösen und richtig zusammenbringen. Hierbei muß das Minimum an Transportkosten erzielt werden, ferner müssen die verschiedenen Stätten der Verarbeitung so gewählt werden, wie sie für die Arbeitsvorgänge und die daran beteiligten Menschen am günstigsten sind, außerdem müssen vorhandene Anlagen und Einrichtungen ausgenutzt werden, sofern sie das noch leisten können.

Im allgemeinen wandert das leichtere Gut zum schweren (Kohle z. B. zu den Erden zur Stein- und Zementerzeugung, Eisenerz dagegen zur Kohle, weil zur Eisenherstellung mehr Kohle als Erz erforderlich ist); Kohle und Nahrungsmittel wandern allenthalben an die Stätten der Urproduktion (zu den Erzbecken, zu den Feldern, zu den Plantagen, aufs Meer hinaus); wo aber die weitere Verarbeitung erfolgt, hängt von so vielen Faktoren ab, daß wir hierauf nicht eingehen können[1]).

[1]) Vgl. hierzu Launhardts Untersuchungen, ferner A. Weber: „Über den Standort der Industrien".

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wir möchten nur folgendes erwähnen:

Die klimatischen Verhältnisse verweisen in Verbindung mit geschichtlichen Entwicklungen die Verarbeitung im allgemeinen aus der polaren und tropischen Zone in die kühl gemäßigte; daher ein großer Rohstoffstrom nach den hier liegenden „Werkstätten der Welt", denen ein Rückstrom der Erzeugnisse gegenübersteht (Baumwolle — Stoffe, Tabak — Zigarren, Kautschuk — Gummiwaren); manchmal unternimmt ein Gut weite Hin- und Rückreisen, um einen ganz kleinen Veredelungsprozeß durchzumachen (in Indien werden an reisende Europäer Tigerfelle angeboten mit der schriftlichen Bescheinigung, daß sie in Europa zugerichtet sind, in Java sind Kaffee, Zucker und Zigarren besondere Delikatessen, wenn sie über Hamburg gegangen sind, die Erzeugnisse der deutschen „Konfektion" werden von törichten deutschen Frauen nur dann gekauft, wenn sie in Paris einen Stempel erhalten und zweimal Zoll bezahlt haben).

Man soll aber nicht etwa glauben, daß die gemäßigte Zone der „natürliche" Standort der Gewerbe sei und daß die Tropen dafür ungeeignet seien. Die Tropen bereiten allerdings große Schwierigkeiten, einerseits wegen des sogar für manche tropische Erzeugnisse ungünstigen Klimas, dann vor allem wegen der schlechten Einwirkungen auf die einheimischen Arbeitskräfte und die eingewanderten Europäer (oder Gelben). Daraus darf man aber nicht schließen, daß die Tropen absolut ungeeignet seien; sie erschweren das Gewerbe, aber sie machen es nicht unmöglich, und wo die Notwendigkeit gewerblicher Tätigkeit vorliegt, wird der Ingenieur und der Arzt immer die Möglichkeiten schaffen; das hat die Bauausführung des Panamakanals bewiesen, die doch ein „Gewerbe" größten Stils und größter Vielgestaltigkeit war und in den schlimmsten Fiebergegenden erzwungen wurde.

Wichtige Standorte der Güterverarbeitung sind stets die Gebiete mit dichter Besiedlung, mag diese auch aus anderen, längst fortgefallenen Gründen entstanden sein, denn sie bieten eine große Menge williger Arbeitskräfte und geben dem Absatz einen Rückhalt (vgl. die deutschen Mittelgebirge und Berlin).

D. Das Gerippe der Welthandelsstraßen.

In dem „höchsten Kulturkreis" liegt das Zentralbecken des Weltverkehrs, der Kanal mit der Nordsee und der Irischen See, gekennzeichnet durch die Riesenhäfen Liverpool, London, Antwerpen, Rotterdam und Hamburg, eine größere Zahl von Großhäfen und wichtigster Ausfuhrhäfen für die Hauptgrundlage der Wirtschaft und das der Menge nach wichtigste Verkehrsgut, die Kohle.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von hier strahlen die großen Welthandelsstraßen aus, nämlich

A. die atlantischen Linien:

1. die nordatlantische Linie nach den nordatlantischen Häfen Amerikas, besonders nach New York,
2. die mittelatlantische Linie nach den Golfhäfen, den westindischen Inseln, dem Panamakanal und durch diesen (erst erwachend) nach der amerikanischen Westküste,
3. die südatlantische Linie
   a) nach der Ostküste Südamerikas und um Kap Hoorn nach dessen südlicher Westküste;
   b) nach dem Westrand Afrikas und um das Kap nach dessen südlicher Ostküste.

B. die Suezlinien,

die im Mittelmeer (Marseille, Genua, Neapel) einen Teil des europäischen Verkehrs aufnehmen und sich gabeln:

1. in Aden nach . . . { Bombay / Colombo / Ostafrika
2. in Colombo nach . { dem Bengalischen Golf / Singapore / Australien
3. in Singapore nach { China—Japan / dem Archipel.

Zwischen Hongkong und Yokohama überdeckt sich die ostasiatische Suezlinie mit den pacifischen Linien, die von Vancouver und San Francisco ausgehend als Fortsetzungen der nordatlantischen Linie (mittels der Pacificbahnen) und der mittelamerikanischen (mittels des Panamakanals) gedeutet werden können.

Eine Erwähnung der weiteren, teilweise auch wichtigen Seelinien ist nicht erforderlich, dagegen seien an dieser Stelle kurz die verkehrsgeographischen Grundlagen der beiden wichtigsten Seekanäle einander gegenübergestellt, hauptsächlich, um vor einer Überschätzung des Panamakanals zu warnen.

Der Suezkanal hat eine wirkliche Weltverkehrsbedeutung. Es kommt das ohne weiteres darin zum Ausdruck, wie viele Linien und nach wie wichtigen Gebieten durch ihn hindurch führen. Er liegt in seinem Machtbereich außerdem zentral und einem großen Teil der durch ihn verknüpften Länder, besonders Europa und Indien, sehr nahe. Viele

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

seiner Linien sind daher kurz, und alle seine Linien haben — trotz ihrer Weltbedeutung — einen Zug nach der Küstenfahrt hin, keine braucht weite Wasserwüsten zu durchqueren, die längste Strecke ist in rund zehn Tagen durchquert von Colombo nach Australien, und die berührten Küstenländer sind fast sämtlich hoch-, einige höchstentwickelt; die drei wichtigsten Dichtegebiete der Erde werden durch die Suezlinie Europa—Ostasien miteinander verbunden, und auch das vierte, das amerikanische ist in etwa zehntägiger Seefahrt (New York—Gibraltar mit Stützpunkt auf den Azoren) an den Suezverkehr angeschlossen. Demzufolge haben die Suezlinien eine Fülle verkehrbringender Häfen und kurze Abstände der Kohlenstationen; ihr Verkehr wird also ebenso gesteigert wie ihr Betrieb verbilligt und erleichtert.

In allem steht der Panamakanal nach. Seine Wege sind lang; sie führen nicht an verkehrsreichen Küsten entlang, sondern auf die Wasserwüste des Großen Ozeans hinaus; dort gibt es keine verkehrerzeugenden Kräfte, dafür aber lange Wege zwischen den Kohlenstationen. Zudem gibt es wenige Wege zwischen Welthandelsplätzen, bei denen der Panamaweg kürzer ist als der Suezweg, oder der um das Kap oder Kap Hoorn; in Betracht kommen eigentlich nur die Fahrten von Europa nach Valparaiso, San Francisco und Honolulu, von New York nach der Westküste Amerikas und Japan; aber das sind mathematische oder geographische Strecken, während für den Verkehr die „virtuellen" Längen maßgebend sind, d. h. die für den Panamaverkehr durch den größeren Abstand der Kohlenstationen erhöhten Längen. Ferner liegt ein Teil der Gebiete, für die der Panamakanal einen Vorsprung hat, an der Peripherie seines Einflußgebiets, während der Suezkanal durch beherrschende Zentraltendenzen ausgezeichnet ist. — Die Hauptbedeutung des Panamakanals liegt, abgesehen von politischen Fragen, in dem engen Anschluß der Westküste Amerikas an die atlantischen und die Mississippistaaten; sie ist also mehr „lokaler" Natur; zweifellos wird er das Aufsteigen des amerikanischen Westens begünstigen. Er ermöglicht außerdem die Rundfahrt um Südamerika, wie der Suezkanal die um Afrika; neuerdings richtet auch Japan eine Rundfahrtlinie ein, die von Yokohama ausgeht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dritter Abschnitt.

Die verkehrsgeographisch allgemein wichtigen Gebilde[1]).

A. Raum und Lage.

Die politische Geographie setzt bei der Betrachtung des Raums die Fläche eines Landes (Staates, Volkes) zum Erdganzen in Beziehung und unterscheidet danach Großstaaten, Mittelstaaten und Kleinstaaten. Nachdem jetzt die ganze Erde erschlossen ist, billigt sie nur fünf Staaten den Namen einer „echten Großmacht" zu (England, Vereinigte Staaten, Rußland, China, Brasilien) und bezeichnet die größeren europäischen Staaten als Mittelstaaten. Mag hierin auch nicht die politische und wirtschaftliche Bedeutung zum Ausdruck kommen, so ist diese Einteilung vom Verkehrsstandpunkt doch insofern fruchtbar, als nur die großräumigen Mächte im Verkehrswesen dauernd Selbständigkeit behaupten dürften, während die kleineren Gebilde mehr oder weniger stark unter sich und von den großräumigen abhängig sind.

Dem **großen** Raum wohnt, wie politisch und militärisch, so auch verkehrlich eine beträchtliche Kraft inne, die je nachdem lähmend oder befruchtend wirkt. Wo große Staatsmänner die Bedeutung des Raums vorausahnend erkannt haben, haben sie die wichtigsten Umwälzungen der Geschichte hervorgerufen, und wo die Verkehrsmänner die großen Räume mit kühnem Entschluß zu meistern sich unterfingen, haben sie der Wirtschaft und Politik die Richtlinien vorgeschrieben, so die Erbauer der Pacific-, der Sibirischen, der Kap-Kairo-, der indischen Überlandbahnen. Der große Raum hat Rußland 1812 gerettet, im Krimkrieg besiegt. Die Römer, so groß sie in Räumen dachten, haben die Macht des Raumes erkannt, sie sind nach Germanien und Asien dauernd nur soweit hineingegangen, wie es ihrer verkehrstechnischen Macht entsprach. Im Weltkrieg haben wir es bitter zu bereuen gehabt, daß den leitenden Militärs verkehrlich der Maßstab des Raumes fehlte; unsere Eroberungen, auf die wir so stolz waren, gingen über die Kraft unserer (allerdings durch die Länge des Krieges gelähmten) Eisenbahnen. Der große Raum ist ein gewaltiger Förderer zum Denken und Entwerfen in weit gespann-

---

[1]) In diesem Abschnitt werden nur die Gebilde besprochen, bei denen das **Flächenhafte** von maßgebender Bedeutung ist. Dagegen soll alles, bei dem das **Punkthafte** das Entscheidende ist, in dem vierten Abschnitt (Siedlungsgeographie) erörtert werden. Indem in dem einen Abschnitt die Bedeutung der Flächen, in dem anderen die der Punkte hervorgehoben wird, ergänzen sich beide Abschnitte, ohne daß allzuviel Wiederholungen notwendig werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ten Verkehrslinien, er hat daher den Verkehr, insbesondere den Weltverkehr, stark befruchtet; in unsern Tagen sehen wir das an den Werken der Amerikaner, der Engländer in Afrika und Australien, der Japaner in der Ausdehnung ihrer Schiffslinien.

Dieser großen Raumauffassung steht die kleine gegenüber, die im Mittel- und Kleinstaat vorherrscht. Diese werden daher den Weltverkehr nicht so befruchten, leisten aber gleichwohl für ihn und die Verkehrstechnik u. U. recht Beträchtliches. Die geographische Wissenschaft spricht davon, daß es eine Aufgabe kleiner (schwacher?) Staaten ist, die wichtigsten Punkte internationaler Linien zu beherrschen, wodurch diese quasi „neutralisiert" werden (Schweiz: Alpenpaßbahnen, Rumänien: Donaumündungen, Türkei: Bosporus, Holland: Rheinmündungen; ferner — aber von Großstaaten überwacht — Ägypten: Suezkanal, der Staat Panama: Panamakanal). Die Erklärung hierfür ergibt sich aber für manche Stellen daraus, daß es sich um schwer zugängliche oder gefährliche Gebiete handelt, die wie die gebirgige Schweiz oder die ungesunde Landenge von Panama sich ihre Unabhängigkeit bewahrt haben, weil ihr Besitz die Großstaaten nicht lockte. Gewinnen sie dann aber Bedeutung durch die Fortschritte im Verkehr, so werden sie von den Großmächten begehrt (Suez, Panama, Konstantinopel) und u. U. unter ihren Schutz gestellt, andere bewahren ihre Unabhängigkeit nur durch die Eifersucht unter den Großstaaten. Es ist vielleicht auch eine Eigentümlichkeit der Kleinstaaten, daß sie die Verkehrstechnik u. U. mehr als die Großstaaten fördern, vgl. die unerreicht dastehenden Leistungen der Schweizer auf dem Gebiet der Berg- und Gebirgsbahnen, der Holländer auf dem des See-, der Hanseaten auf dem des Hafenbaus. Es ist dies anscheinend darin begründet, daß der kleine Raum infolge seines größeren relativen Werts zur besseren Ausnutzung und damit zu höheren technischen Leistungen zwingt.

Kleinstaaterei ist dem Verkehr fast stets verhängnisvoll gewesen, das lehrt die altgriechische Geschichte gegenüber Rom ebenso, wie die deutsche bis in die Gegenwart. Aber der kleine Raum kann bei besonderer Lage von höchster Bedeutung werden, wie die kleinen landfernen Inseln und die auf kleinen Inseln gegründeten weltbeherrschenden Seestädte lehren.

Soweit der Begriff des „kleinen Raums" sich auf den politischen Zustand bezieht, ist zu unterscheiden, ob die Kleinheit darauf beruht, daß sie den Rest früherer größerer Gebilde darstellt, dann handelt es sich meist um die verkehrlich nicht besonders wertvollen Bruchstücke, wie z. B. Macao oder die französischen Besitzungen in Vorderindien zeigen, die für den Verkehr fast nichts bedeuten, sondern nur noch einen symbolischen Wert haben; oder ob es sich um die Anfänge neuer

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Entwicklungen handelt, dann sind es, wie Singapore, Hongkong, wichtige Verkehrspunkte, von denen aus ganze Länder vom Rand aus erschlossen werden; oder ob die Kleinheit in einer geographischen Abgeschlossenheit begründet ist, die gleichzeitig Schutz gewährt und verkehrlich bedeutungslos (Andorra) oder sehr bedeutungsvoll sein kann (Schweiz). — Der Verkehr selbst kommt, wie mit schmalen Linien (Bändern), so auch mit kleinen Räumen (Punkten) aus, die größten Handels-, Stapel- und Verkehrspunkte bedecken stets nur wenige Quadratmeilen; in ihnen konzentriert sich der Verkehr auf kleinstem Raum in oft vielgeschossigen Verkehrsanlagen.

Die Erdteile, Meere und Länder haben ein Innen und ein Außen. Das Außen, die Peripherie, ist gekennzeichnet und erhält den verkehrlichen (wie auch politischen) Charakter durch die Grenzen; es ist am klarsten bei den Erdteilen und Inseln, denn bei ihnen ist es das Wasser, das die Grenze bildet und die Kennzeichen (Vorzüge) für den Verkehr abgibt. Das eigentliche Innen ist bei den Erdteilen jener Innenteil, der von allen umgebenden Meeren gleich weit entfernt oder vielmehr gleich schwierig zu erreichen ist; am deutlichsten ist der Innenkern in Asien zu erkennen in dem auch hydrographisch Innern, dem Hochland Innerasiens; ähnliches sehen wir in Afrika und Australien. Wo aber das Wasser durch Meeresbuchten, wie bei Europa, oder große Ströme, wie in Amerika, der Erschließung günstig ist, ist bei entwickelter Wirtschafts- und Verkehrstufe, das Innen nicht mehr deutlich erkennbar. Ein Inneneuropa würde so weit nach Osten liegen, daß es schon mehr asiatisch als europäisch sein würde; in Südamerika kann man das Innen sich gut vorstellen, wenn man in einer Rassenkarte die (rein) indianischen Gebiete den europäisch besiedelten gegenüberstellt. Je kleiner die Räume sind, in denen man seine Vorstellung hält, desto kleiner können die Gebiete sein, für die man das Innen konstruieren kann; in West-Europa gibt es ein Innen, dargestellt durch Bayern, Böhmen, Ungarn, in Deutschland eines im Bereich des Oberlaufs des Mains und der Donau.

Im Innern verstärken sich die Charaktereigenschaften des Landes und Volkes, während an den Rändern sich die Einflüsse der Nachbarn und des von Fremden hineingetragenen Verkehrs geltend machen; Boston ist die englischste, New York die am wenigsten amerikanische, San Francisco die asiatischste Stadt der Vereinigten Staaten, während Chikago als die amerikanischste wähnt, daß es deswegen dereinst zur Hauptstadt des Landes aufsteigen werde (s. u.).

Bei der Aufteilung der Erdteile in Staaten kommt man zum Innern, der Binnenlage, wenn man darunter die Staaten versteht, die nicht ans Meer grenzen (Schweiz, Serbien, Afghanistan).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Binnenlage ist wegen der schlechteren Binnengrenzen politisch und wegen der schlechteren Zugänglichkeit verkehrlich und wirtschaftlich ungünstiger als die Randlage. Wo ein starkes oder sich kräftig fühlendes Volk in Innenlage wohnt, hat es unbezähmbar den Drang zum Meer (Rußland, Serbien, Polen); es wird mit Gewalt dorthin vorzustoßen suchen und seine Verkehrspolitik vorausschauend darauf einstellen (vgl. die Eisenbahnbauten Rußlands gegen die deutsch-galizisch-rumänische Grenze) und sich außerdem den durchgehenden Verkehr zum Meer durch Verträge zu sichern suchen, vgl. die Scheldezufahrt nach Antwerpen und die von den Serben so lang erstrebte, von einer kurzsichtigen habsburgischen Politik bekämpfte Adriabahn der Serben. Starke Staaten in vorherrschender Binnenlage zeigen einen kontinentalen Zug, der durch den Zug zum Meer etwas abgewandelt wird (Rußland, China), u. U. aber unter Überschätzung der Stärke durch zu starke Betonung der Seeinteressen geschädigt wird. Schwache Staaten oder Völker in Binnenlage werden durch die von außen vordringenden Verkehrs- und Kolonisationsmächte vom Umfang her gepackt, zurückgedrängt, dienstbar gemacht, vernichtet. Die Randlage ist politisch und verkehrlich besser als die Binnenlage. Wie die Staaten sich meist aus Randlagen entwickelt haben und die Kolonialreiche einschließlich der drei nordamerikanischen Reiche noch heute vom Rand aus nach Innen wachsen, so entwickelt sich auch der Verkehr meistens vom Rand aus nach Innen (Phönizien, Flandern, Hansa) und so zeigt auch der Rand die größten Verkehrspunkte, von denen aus die Flüsse und Eisenbahnen nach Innen ausstrahlen (vgl. unten: die Flüsse sind Fortsetzungen des Meeres in das Landesinnere). Gehen die Anregungen von verschiedenen Meeren aus, so treffen sich die Strahlenbüschel im Innern und erzeugen dort Verkehrskonzentrationen (Basel von Nord und Süd, das Ruhrgebiet von Antwerpen usw. und Hamburg, Chikago von Ost und Süd her). Das typische Gebilde randlicher Entwicklung der Neuerwerbungen bietet das alte Rom, das hierbei aber die zentrale Lage, aber eine Meereslage, stets beibehielt; im Großen, aber nicht so folgerichtig, wiederholte sich dies im Verhältnis Europas zur Welt. Nur wenige Staaten sind aus der Innenlage herausgewachsen, ein gutes Beispiel ist Brandenburg-Preußen (-Deutschland), das aus der Mark heraus zuerst seine Wasserstraßen, später aus Berlin heraus seine Eisenbahnen nach allen Seiten aussandte. Hat ein Land eine doppelte Randlage, so entsteht die Zwischenlage, in diesem Sinn also die Lage zwischen zwei Meeren; doch ist die Zwischenlage auch zwischen Meer und Land oder zwei Ländern gegeben. Am ausgeprägtesten ist die Zwischenlage in der isthmischen, (Isthmus-)Landengen-Lage (Panama, Ägypten; abgeschwächt: Südfrankreich, Schleswig, Nicaragua); auf ihre Wichtigkeit für den Verkehr braucht hier um so weniger eingegangen zu werden, als auf

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einzelheiten an anderer Stelle und in Beispielen hingewiesen werden wird. Durch Zwischenlage zwischen zwei Ländern ist die Schweiz ausgezeichnet, die dadurch zum Durchfuhrland zwischen Deutschland und Italien, zwischen Rhein- und Pogebiet wird. Die Zwischenlage zwischen Meer und Land hat Phönizien, Venedig, Portugal, Holland, Belgien zu ihrer Verkehrsbedeutung aufsteigen lassen. Deutschland zeigt in nordsüdlicher Richtung die Zwischenlage zwischen Meer und Land und, um Oberitalien erweitert, die zwischen Meer und Meer, in ostwestlicher zwischen Land und Land. Unsere Heimat ist hierdurch zum bevorzugten Durchfuhrland Europas geworden. Die großartigste Zwischenlage zeigen die drei nordamerikanischen Reiche, die zwischen zwei Ozeanen liegen, wobei die Vereinigten Staaten, abgesehen von anderen Vorzügen, dadurch begünstigt sind, daß sie eine doppelte Zwischenlage, ostwestlich zwischen den beiden Ozeanen und nordsüdlich zwischen den Seen und dem Golf aufweisen.

Die Schwellenlage, für die man besser „Flurlage" sagen würde, ist eine begünstigte Zwischenlage; sie entsteht, wenn ein Gebiet durch seine Lage und besondere Verkehrsgunst befähigt ist, den Zugang zu dem dahinter liegenden Land zu bilden. Beispiele hierfür haben wir mit Phönizien und Deutschland bereits erwähnt. In Schwellenlage liegen viele Inseln vor den Küsten; sie erleichtern das erste Fußfassen auch dadurch, daß sie Schutz gewähren und werden u. U. zu den wichtigsten Handelsplätzen und Verkehrspunkten.

Die Ecklage ist für das Land selbst und seinen Verkehr wie für den Nachbarn und dessen Verkehr u. U. bedrohlich und erschwerend. Das beste Beispiel hierfür bietet wohl die Weißenburger Ecke, die in französischer Hand Deutschland stets bedroht und trennende Tendenzen zwischen Nord und Süd wachgehalten hat und die gleichzeitig dem durchgehenden Verkehr auf der linken Rheinseite abträglich ist. Sonst ist die Ecklage, besonders im kleinen, in erster Linie für Städte verkehrlich von Vorteil, weil sich in ihr zwei Verkehrsrichtungen treffen (Messina an den beiden Küsten Siziliens, Mainz, Basel). Im kleinsten wird sie innerhalb der Städte durch die Bevorzugung der Ecken für Geschäftshäuser bezeugt und durch Lage des Eingangs an der (abgeschrägten) Ecke verstärkt. Die Lage in der Ecke ist ungünstig (Leipzig).

Getrennte oder zerstreute Lagen entstehen durch die Natur oder die geschichtliche Entwicklung. Natürlich sind sie gegeben durch die Unterbrechungen des Landes durch das Meer (England—Irland, die japanischen Inseln) oder durch Landhindernisse (Gebirge, Wüsten); am schärfsten tritt die getrennte Lage in den Inselreichen (Dänemark, Japan, Griechenland), ferner in den Oasenstaaten in die Erscheinung. Sie erfordert stets besondere Ausgestaltungen der Verkehrsmittel, da die Unterbrechungen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

überwunden werden müssen, und führt u. U. zu den kühnsten Bauwerken (Unterwassertunneln und Brücken über Meeresarme), bildet aber an vielen Stellen noch starke Verkehrshindernisse. In der Verkehrsgeschichte ist die getrennte Lage in dem Vordringen der Handelsvölker von Etappe zu Etappe (oft von Insel zu Insel, Halbinsel) begründet; sie findet ihren Ausdruck in der Anlage von Befestigungen, Faktoreien und Verkehrsplätzen, so zog sich ein Band venetianischer Besitzungen von der Mutterstadt bis Kreta; in der Gegenwart bietet das britische Weltreich das hervorragendste Beispiel der zerstreuten Lage — aber der gut gesicherten Lage. Hiermit haben wir bereits die Entstehung der getrennten Lage bei den meisten Kolonialreichen berührt: während Rußland sein Kolonialgebiet ganz, Nordamerika das seinige fast ganz (den Westen) in unmittelbarem Anschluß an das Stammland findet. Aus zerstreuten Lagen ist Preußen zum einheitlichen Staat in der einheitlichen Tiefebene herangewachsen, enthält aber noch Einsprenglinge, die zum Teil in sich wieder getrennte Lagen aufweisen. Solche Bildungen sind verkehrlich u. U. sehr ungünstig (vgl. das verpfuschte Eisenbahnnetz im Raum Hannover—Magdeburg—Leipzig).

In vielen Fällen führt die getrennte Lage zu der verkehrlich wohl begründeten Reihenlage, auf deren geographische Bedingtheiten (Küste, Fluß, Kohlenbecken) schon hingewiesen worden ist.

Es gibt Staaten usw., die zwar räumlich zusammenhängen, bei denen die Verbindungen aber so schmal und schlecht sind, daß man von getrennter Lage sprechen muß (das frühere Hannover).

B. Die Übergänge zwischen Land und Wasser.

Die Küsten.

Die Beurteilung der Küsten muß dauernd von dem Gedanken beherrscht sein, daß die Küste Land und Wasser verbindet. Jede einseitig ländische Erörterung wird zu schiefer Auffassung führen. Wir haben hier drei Gruppen von Erscheinungen: Die Küste schaut nach innen nach dem Land, nach außen auf die See und ist dazwischen ein selbständiger Streifen Land.

Die Geographie hat die Küstenbeziehungen in gewisse zahlenmäßige Schemata gebracht, die — mit Vorsicht angewandt — verkehrstechnisch teils brauchbar, teils mindestens anregend sind. Die Beziehungen sind: der mittlere Küstenabstand oder die mittlere Meeresnähe, das Verhältnis der Glieder zum Rumpf und die Küstenentwicklung. Eine Erklärung ist nur für den letzten Begriff notwendig: Die Figur, die bei gleicher Fläche den kleinsten Umfang hat, ist der Kreis, die Küstenentwicklung gibt an, um wievieles die Küste länger ist als der Kreisumfang, wenn das betreffende Land

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(Kontinent, Insel, auch Halbinsel) ein Kreis (eine Kugelkalotte) wäre. Für die Kontinente ergeben sich folgende Zahlen:

	Mittlerer Küstenabstand km	Verhältnis der Glieder zum Rumpf	Küstenentwicklung
Europa	336	1 : 2	3,55
Afrika	672	1 : 47	1,64
Asien	776	1 : 5	3,19
Australien	345	1 : 36	2,01
Nordamerika	471	1 : 6,5	4,86
Südamerika	553	1 : 79	1,96

Läßt man bei Nordamerika die arktische Küste unberücksichtigt, so zeigt sich, daß Europa nach jeder Richtung begünstigt ist. Die Zahlen sind für das westliche Europa noch besser.

Für verkehrsgeographische Betrachtungen bedarf der in diesen Zahlen liegende Schematismus der Kritik:

Zunächst müßten solche Untersuchungen nicht nur für die Kontinente, sondern auch für die wichtigen Kontinentteile durchgeführt werden, denn daraus würden sich z. B. für Westeuropa, Indien, Hinterindien, China, atlantisches Nordamerika andere und zwar zu Vergleichen besser geeignete Zahlen ergeben. Sodann müßte berücksichtigt werden, daß die Seehäfen vielfach nicht an der diesen Rechnungen zugrunde gelegten Küste, sondern stark binnenwärts liegen (Stettin, Hamburg, Bremen, Antwerpen und alle Häfen der großen amerikanischen Seen, denn diese sind für kleinere Seeschiffe erreichbar). Auch das Befahren der großen Ströme mit Seeschiffen dürfte nicht unbeachtet gelassen werden.

Der mittlere Küstenabstand ist gewiß ein gut übersichtliches Vergleichsmaß, es muß aber für jedes Land dabei beachtet werden, inwiefern der Weg zur Küste erleichtert oder erschwert wird; der kürzeste Weg ist auch hier noch nicht der beste, und der kurze Weg aus dem einen Land zum Meer kann teurer sein, als der weite Weg aus einem andern Land. Es sind hier also die Verkehrshindernisse (Gebirge, Stromschnellen, Steppen, Wüsten, Urwaldgürtel) und die Verkehrsbegünstigungen zu beachten; infolge der Alpen und der guten nordeuropäischen Ströme reicht der Machtbereich der Nord- und Ostsee weiter als der des Mittelmeers. Auch die Lage des Meers ist zu berücksichtigen (vgl. Nordgegen Ostsee, Nordsee gegen Adria, Ostsee gegen Adria), ferner das Klima (Sibirien und Canada haben von der Nähe des nördlichen Eismeers recht wenig). Andere Einflüsse ergeben sich noch aus folgendem.

Das Verhältnis der Glieder zum Rumpf ist verkehrs-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

technisch das in vieler Beziehung brauchbarste, denn es zeigt die Stärke der Gliederung und die der Umspülung der begünstigten Kontinentteile durch das Meer. Verkehrsgeographisch ist die Charakterisierung der Glieder nach ihrer Größe und der daraus folgenden mehr oder weniger großen Selbständigkeit von Bedeutung. Man kann nach drei Stufen gliedern:

Die großen Glieder (Arabien, Indien, Hinterindien) zeigen ihrem Kontinent gegenüber ein eigenes wirtschaftliches und Verkehrsleben, was bei den genannten Gebieten noch durch ihren Abschluß gegen den Kontinent, durch Wüste und Gebirge verstärkt wird.

Die mittleren Glieder zeigen dann wirtschaftlich und verkehrstechnisch Selbständigkeit, wenn sie eine hohe Wirtschaftstufe aufweisen (Italien, auch Spanien, Skandinavien), sonst sind sie lediglich als Teile des Kontinents zu betrachten (Florida); doch ist hierbei auch der Abschluß gegen das übrige Festland (Spanien) oder die Verknüpfung oder die Nähe zu einem andern Land (Kleinasien, Korea) zu beachten.

Die kleinen Glieder sind im Zusammenhang mit dem Festland zu betrachten.

Je größer die Glieder sind, desto mehr bedürfen sie der Sondererörterung ihrer Küsten; Asien ist im Süden im groben sehr gut gegliedert, den großen Gliedern fehlt aber, außer bei Hinterindien, die Einzelgliederung.

Am kritischsten ist vom Verkehrsstandpunkt der Begriff der Küstenentwicklung anzusehen, denn seine schematische Anwendung kann zu erheblichen Trugschlüssen führen.

Wir wollen hierauf aber nicht im einzelnen eingehen, sondern zu einer allgemeinen verkehrsgeographischen Würdigung übergehen, aus der sich von selbst ergibt, wieviel von dem Schematismus im einzelnen Fall als wertvoll übrig bleibt.

Da die Küste, wie oben gesagt, ebenso dem Meer wie dem Land gehört, müßten wir zunächst ihre Beziehungen zum Meer betrachten. Wir können uns hierbei aber auf den Hinweis beschränken, daß hier alles gilt, was an anderer Stelle als dem Verkehr günstig und ungünstig bezeichnet worden ist (Ozean, Nebenmeer, Klima, Eisblockade, Treibeis, Nebel, Strömungen, Stürme, Fischreichtum). Ferner ist die Begünstigung durch vorgelagerte Inseln und durch gute Häfen hervorzuheben, deren Bedeutung aus andern Erörterungen hervorgeht. Sonst ist nur noch zu bemerken: Jede Küste hat eine Gegenküste, denn ihr gegenüber ist irgendwo einmal das Wasser zu Ende: am ausgeprägtesten sind Küste und Gegenküste bei den Flüssen, den langgestreckten Seen und den Meerengen. Je näher die Gegenküste ist und je höher sie wirtschaftlich steht, desto wertvoller ist sie. Auf der Bedeutung als Gegenküste beruht es, daß

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

manche Küste die größten Häfen ausgebildet hat (London gegen das Festland, New York usw. gegen Europa).

Auch für die Beziehungen der Küste zum Land genügen einige Hinweise, da sich das Nähere aus andern Ausführungen von selbst ergibt. Die Küste trägt die Kennzeichen der Randlage (Schwellenlage, Flurlage), die Küste erzeugt u. U. Küstenvölker und Küstenstaaten (Handelsvölker); die Küste kann gut sein, wenn sie gute Wege oder mindestens einen guten Weg ins Innere hat, am besten sind Tiefländer mit großen Strömen; die Küste kann schlecht sein, wenn sie durch Gebirge, Wüste, Urwald blockiert ist. Die Küste kann im Verhältnis zum Hinterland lang (England, Italien, Frankreich, Deutschland) oder kurz (Ungarn) sein, doch genügt oft ein sehr kurzes Küstenstück zur Verkehrserschließung, weil ein (guter) Hafen ausreichend ist. Napoleon I. hatte den Rheinbund bis an die Ostsee, aber nur an den einen Hafen Lübeck reichen lassen, vgl. die heute spielenden Fragen um die Verkehrskorridore zur Küste.

Das Wort „Küste" darf nicht als die Übergangslinie zwischen Land und Wasser gedeutet werden; es handelt sich vielmehr stets um einen Küstenstreifen oder eine Küstenzone, die sowohl Meer als auch Land umfaßt, ländische und meerische Eigenschaften vereinigt und verkehrlich dadurch gekennzeichnet ist, daß in ihr sich die Vorgänge abspielen, die für das Wechseln des Verkehrsmittels bezeichnend sind. Die Küstenzone umfaßt zunächst einen Meeresstreifen und schließt mit ihm vorgelagerte Inseln (Nordseeküste) und Halbinseln (z. B. die Nehrungen) mit ein; er hat Bedeutung: für die Fischerei und den aus ihr folgenden Verkehr, die kleine Küstenfahrt, die den Ortsverkehr der Küstenorte vermittelt, den Erholungs- und Bäderverkehr und die Sicherung der Überseefahrt (Leuchttürme, Lotsendienst), er untersteht der Hoheit des angrenzenden Staates, gilt also völkerrechtlich nicht als freies Meer.

Nach dem Landesinnern reicht die Küstenzone, der Landstreifen, zunächst mindestens bis zu der Linie, durch die die binnenwärts gelegenen Seehäfen verbunden werden, also z. B. bis zur Linie Bremen—Hamburg—Lübeck. In der Küstenzone überdecken sich also streckenweise die Gebiete verschiedener Verkehrsmittel; auf der Linie Hamburg—Helgoland z. B. Überseeverkehr, Küstenfahrt, Elbschiffahrt und Eisenbahnen (nebst andern Landverkehrsmitteln), und der Umschlag kann sich daher auf mehrere Punkte verteilen (Hamburg und Cuxhaven). Vielfach dehnt sich die Küstenzone binnenwärts aber noch tiefer aus, nämlich dann, wenn der Küstensaum andere geographische oder völkische Züge aufweist wie das Landesinnere; viele Küsten sind flach, regenreich und von üppiger Fruchtbarkeit, während das Binnenland gebirgig oder steppenartig ist (Indien, Arabien), manche Küsten tragen einen Urwaldgürtel, der das Landesinnere

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vom Verkehr fernhält (Kamerun), manche sind sumpfig und fiebergeschwängert, während das Binnenland etwas hügelig, trocken und gesund ist (vgl. Java: Tandjoug Priok—Batavia—Weltwreden—Buitenzord). Diese Unterschiede führen u. U. auch zu völkischen und staatlichen Grenzbildungen (Phönizier, Karthager, Dalmatiner, Holländer, Belgier, — die den Urwaldgürtel bewohnenden Neger sperren der Binnenbevölkerung den Weg zum Meer ab). Die Auseinandersetzungen zwischen Küstenvolk und Binnenvolk beherrschen das Verkehrswesen stark; sie werden durch Verträge über Bau von Kanälen, Eisenbahnen, Häfen, über Tarife, Zölle, Freihäfen u. dgl. geregelt, durch Kriege oft gewaltsam gelöst.

Die Geographie teilt die Küsten in verschiedener Weise ein.

1. Früher war die Einteilung nach Flach- und Steilküsten üblich. Sie ist aber äußerlich, und die Begriffe „flach" und „steil" können verschieden aufgefaßt werden, auch läßt man hierbei sich diese Begriffe leicht mit Tiefland- und Gebirgsküste decken, was nicht immer zutreffend ist, da es flache Gebirgs- und steile Tieflandküsten gibt. Besonders flache Küsten werden Watten-, besonders steile Kliffküsten genannt. — Verkehrlich ist die Unterscheidung bei gewissen Erläuterungen kaum zu beanstanden. Steilküsten sind meist besser zugänglich als Flachküsten. Steile Küsten mit einem schmalen armen Küstenstreifen haben manche seefahrenden Völker hervorgebracht.

2. Eine andere Teilung unterscheidet nach kontinentalen (ländischen) und marinen (meerischen) Küsten. Die meerischen Küsten (friesische Küste, Ostküste Oberitaliens) sind die selteneren, sie werden im wesentlichen durch das Meer geschaffen; für die ländischen ist die Natur des Landes maßgebend, besonders der Verlauf des Gebirges. Läuft die Küste dem Gebirge parallel, so entsteht die Längsküste, sie ist im allgemeinen wenig gegliedert, weist aber oft viele kleine Buchten und stellenweise sogar lebhafteste Gliederung auf (Beispiele für diese drei Abarten sind: die Ostküste Italiens, die ligurische, die dalmatinische Küste). Stoßen dagegen die Gebirgskämme senkrecht oder schräg auf die Küste, so entsteht die Querküste, die meist stark gegliedert ist (Westküste von Irland und Kleinasien). Die Küsten von Schollen- oder Tafelländern sind die meist buchtenarmen neutralen oder Schollenküsten. — Längsküsten sind dem Land-Längsverkehr, wenn sie nicht zu steil und nicht ausnahmsweise zerklüftet sind, günstig (Ostküste Italiens), bei größerer Steilheit erträglich (ligurische Küste), bei Zerrissenheit äußerst hinderlich (Dalmatien); sie erschweren oft den Querverkehr senkrecht zur Küste (auf die ligurische Küste mündet nur eine Eisenbahn). Querküsten erschweren den Längsverkehr, aber sie bieten dem Querverkehr aus dem Binnenland meist günstige Zugänge zu den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Buchten, die naturgemäß die Verlängerungen der Täler bilden, was besonders bei der Fjordenküste in Erscheinung tritt.

Nach den Buchten unterscheidet die Geographie buchtenreiche, buchtenarme und glatte Küsten, eine für den Verkehr erklärlicherweise wichtige Kennzeichnungsart. Wie sich die ländischen Küsten zu dieser Unterscheidung verhalten, ist vorstehend angegeben, die meerischen Küsten sind meist buchtenreich, vielfach aber auch ganz glatt (Vorpommern, Jütland, Gascogne). Nach der Form der Buchten sind folgende verkehrlich wichtige Küstenarten zu unterscheiden: die Fjordenküste (Norwegen, Schottland, Dalmatien, Alaska), mit den schmalen, aber tief einschneidenden Fjorden, sie erschweren den Längsverkehr, begünstigen aber den Querverkehr, besonders wenn sich die Fjorde binnenwärts in Täler fortsetzen und wenn sie nicht zu tief sind, also Ankergrund gewähren (vgl. Firth of Forth und Firth of Clyde, von denen ersterer auch die typische Verkehrskonzentration an der einen Großbrücke zeigt). Der (gebirgigen) Fjordenküste ist die (tiefländische) Förden küste (Jütland—Schleswig-Holstein) verwandt. Den Fjorden stehen die Rundbuchten gegenüber (bestes Beispiel der Golf von Neapel); die Rundbuchtküsten erfordern allerdings viele Ausbiegungen der Verkehrslinien, aber sie sind für Land- und Seeverkehr im allgemeinen günstig.

Bei einzelnen Küsten ist die besondere Einwirkung des Meeres zu beachten: An den Steilküsten entsteht durch die Brandung eine Hohlkehle, über der die unterhöhlten Schichten abbrechen, das abgestürzte Geröll bildet eine Strandleiste (Strandterrasse), verkehrlich ist der Vorgang im allgemeinen ungünstig. Wenn aber Gesteinschichten verschiedener Härte quer auf die Küste zulaufen, wäscht die Brandung die weicheren Gesteine schneller aus, wodurch zahlreiche Buchten entstehen. An den Flachküsten wirkt das Meer teils zerstörend, teils aufbauend. Bekannt sind die großen Einbrüche, durch die Dollart und Zuidersee entstanden sind. Der Aufbau erfolgt vor allem durch den wandernden Meeressand. Die Sande setzen sich dort ab, wo die Strömungen einer Änderung unterliegen (besonders an Vorsprüngen und Knicken) und bilden hier außer Inseln Hörner (Hela) und Nehrungen, hinter denen Strandseen, Haffs, Lagunen entstehen. Diese haben, besonders wenn in sie größere Flüsse münden, einen Ausgang zum Meer, ein Tief, das für die Schiffahrt als Zufahrt zum Hafen wichtig ist, aber meist eine unsichere, vielfach wechselnde und oft nur durch Baggerungen offen zu haltende Fahrrinne bietet. Während der meerseitige Strand des so gebildeten Neulands meist einen glatten Verlauf zeigt (deutsche Nehrungen, Sylt, Usedom, Wollin), ist

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Rückseite fast immer stark unregelmäßig, weil in dem dort ruhigen Wasser die Verlandung schnell vor sich geht.

Solche und andere Bildungen führen zum Entstehen der Doppelküste: die innere Küste bildet den eigentlichen Festlandrand, also die Hauptküste, an ihr erhält der Verkehr durch die in den tiefsten Winkeln der Buchten liegenden Häfen seine Kennzeichen für Schiffe und Eisenbahn; die äußere Küste wird durch den seewärtigen Strand der Inseln und Nehrungen gebildet, an ihr liegen keine größeren Häfen, höchstens Vorhäfen (Swinemünde), vielfach besteht wegen des flachen Wassers, der Brandung und des Mangels an Buchten überhaupt keine Anlaufmöglichkeit für größere Schiffe (Swinemünde—Heringsdorf, Sylt), und auch für den Landverkehr handelt es sich nur um Verkehrsmittel zweiter und dritter Ordnung (Eisenbahn Swinemünde—Zinnowitz, Kleinbahn auf Sylt), da nur der Verkehr der Fischer und Seebäder abzuwickeln ist. Fast die ganze deutsche Küste ist eine Doppelküste, bei der die Bedeutung der innneren Hauptküste und der äußeren Nebenküste auch in dem Eisenbahnnetz zum Ausdruck kommt.

Vom verkehrlichen Standpunkt wird man kaum zu einer einheitlichen Einteilung der Küsten in verschiedene Arten kommen können, denn der Verkehr tritt an die Küste mit zwei verschiedenen Mitteln, dem Schiff und der Eisenbahn heran, die sich den natürlichen Verhältnissen gegenüber verschieden verhalten. Gewisse Übereinstimmungen bestehen allerdings für beide, sie beruhen einerseits darauf, daß die Land- und Wassereigenschaften der Küste sich gegenseitig beeinflussen, anderseits ergeben sich Ähnlichkeiten aus den Richtungen des Verkehrs, ob senkrecht oder parallel zur Küste, und aus der Höhe der Verkehrstechnik. Allgemein wird die Art der Küste den Verkehr um so weniger beeinflussen, je stärker der Verkehr senkrecht zur Küste gerichtet ist, denn dann handelt es sich nicht um die ganze Küstenstrecke, sondern nur um das Erreichen einzelner Küstenpunkte, der Häfen, die vom Schiff und Landverkehrsmittel durch senkrechte Zufahrten angelaufen werden.

Faßt man die Beziehungen zwischen Küste und Verkehr möglichst technisch auf, so sind die Schwierigkeiten und Begünstigungen für See- und Landverkehr maßgebend.

Die Schwierigkeiten für den Landverkehr sind bereits erwähnt, die für die Schiffahrt bestehen in Sanden, Watten, Klippen, ferner in Stürmen, Nebel und Strömungen, sodann in Treibeis und Zufrieren. Die Hindernisse mögen dauernd oder (wie die letztgenannten) vorübergehend sein, sie setzen den Wert der Küste stark herab und drücken die Verkehrslinien nach besseren Punkten ab; die nördlichsten noch stets eisfreien (oder frei zu

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

haltenden) Häfen haben z. B. überall den Vorrang vor den zeitweise blockierten Häfen; sie sind die wichtigsten Strahlenpunkte für das Eisenbahnnetz und am besten ausgestattet; daher auch die große Rolle, die die eisfreien Häfen in der Politik und für die Seekriegführung spielen.

Wo lange Küsten durchweg ungünstig sind, muß sich die Schiffahrt mit ihnen abfinden und die wenigen leidlichen Häfen benutzen; die Küsten von Deutsch-Südwestafrika und Vorderindien bieten gute Beispiele.

Alle erwähnten geographischen Verhältnisse sind gewiß recht wichtig; gleichwohl ist man aber als Verkehrsmann berechtigt, die Bedeutung der Küste überhaupt gegenüber der der Häfen zurücktreten zu lassen (wir sehen auch hier wieder die größere Wichtigkeit der Punkte im Gegensatz zu der geringeren der Linien), und zwar ist die Bedeutung der Häfen um so größer, je höher die Verkehrstechnik entwickelt ist, weil sich desto stärker der Verkehr auf wenige Punkte konzentriert. Unter Hinweis auf die Erörterung über die Häfen möchten wir hier sagen: Die Küste ist die beste, die, frei von besonderen Nachteilen, einige Punkte, u. U. auch nur einen, aufweist, die die Schaffung eines guten Hafens und von hier aus die Erschließung des Landes mit Eisenbahnen und Wasserstraßen bequem ermöglichen, die also das Ineinandergreifen von See- und Binnenverkehr begünstigen, die wirklich Meer und Land verknüpfen. Nicht die Betrachtung der Küste ist also das Maßgebende, sondern die der Häfen; man sollte nicht Adria- und Ostseeküste, sondern Triest und Stettin, nicht ligurische und Nordseeküste, sondern Genua und Hamburg einander gegenüberstellen; die amerikanische Westküste zeigt fast durchweg die gleichen ungünstigen Momente, aber ihre Häfen sind doch stark von einander verschieden; insbesondere sind die herausgehoben, an denen infolge der ländischen Einflüsse die Pazifikbahnen münden.

Über die Beziehungen zwischen Küste und Küstenbahn sei noch bemerkt:

In der Einzelgliederung der Küsten kann man ein gewisses Verhältnis zwischen den für die Bahn zulässigen Halbmessern und den Größen der Buchten und Vorsprünge konstruieren; eine an der Küste entlang führende Schnellzugstrecke muß vieles abschneiden, was eine schmiegsame Kleinbahn noch ausfahren kann; es zeigen sich hier Ähnlichkeiten mit der Linienführung an stark gewundenen Flüssen. Das Abschneiden der Landvorsprünge erfordert Einschnitte und Tunnel, das Abschneiden der Wasservorsprünge (Buchten), Brücken oder Dämme; je gebirgiger die Küste ist, desto mehr wird die Bahn wasserwärts gedrängt, weil sonst zu viel Tunnel erforderlich werden, je flacher die Küste ist, desto mehr wird die Bahn landwärts gedrängt, weil sonst die Brücken über die Buchten zu groß werden und die Schiffahrt durch sie u. U. behindert wird; an der typischen Steilküste windet sich die Bahn am Ufer entlang und muß alle Vorsprünge des Landes und des Wassers durch Tunnel und Brücken abschneiden, an der Flachküste besteht die Hauptstrecke im allgemeinen aus den Verbindungslinien der Winkel der Buchten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Betrachtet man den Einzelverlauf einer Küstenparallelbahn, so ist die Küste in ihrem Gesamtverlauf, ihrer Einzelgliederung und ihrem Höhenaufbau zu würdigen, wobei die beiden letztgenannten Eigenschaften vielfach Abhängigkeiten voneinander zeigen werden, da die Gliederung in Vor- und Rücksprünge meist um so stärker sein wird, je gebirgiger die Küste ist.

Der Gesamtverlauf der Küste zeigt entweder vorherrschend die Gerade oder die Krümmung. Der Geraden kann die Parallelbahn um so mehr folgen, je weniger Buchten und Gebirge zu Abweichungen zwingen, der konkaven Küste muß die Linie folgen (Eisenbahn Nizza—Genua—Livorno, Eisenbahn am Nordufer des Genfer Sees), die konvexe kann sie abschneiden (Luzern—Brunnen, Eisenbahn am Südufer des Genfer Sees, westlicher Teil), aber sie braucht es nicht zu tun, sondern sie kann den Bogen mit ausfahren und sie muß ihn ausfahren, wenn sich dem Abschneiden in der Richtung der Sehne zu große Hindernisse (Berge) entgegenstellen (Eisenbahn am Südufer des Genfer Sees, östlicher Teil). Das Ausfahren des konvexen Ufers ist u. U. auch dann gegeben, wenn ein im Scheitel liegender wichtiger Punkt, ein Anlaufhafen, erreicht werden muß.

Die Flachküsten kann man vom Standpunkt der Küstenbahnen einteilen in:

1. Flachküsten (ziemlich gradlinig oder schwach gebogen), ohne wesentliche Dünenbildung; die Küste wird meist aus Schwemmland bestehen, der Boden wird zu Bewegungen neigen, Sturmfluten greifen weit binnenwärts, die Stürme springen auf den Küstensaum über, die Siedlungen werden den Küstenrand meiden, u. U. sind starke Deltabildungen vorhanden: die Linie muß soweit landeinwärts wie möglich geführt werden, damit sie selbst gesichert ist und die wichtigsten wirtschaftlichen Faktoren berührt; die tiefsten Stellen der Buchten und die Anfänge der Deltas sind die maßgebenden Punkte für den Gesamtverlauf der Linie; die Trassierung wird also hauptsächlich vom Wasser beeinflußt, das Land ist weniger wichtig, denn es ist bequem (und in einiger Entfernung vom Wasser zuverlässig).
2. Die Dünenküsten (ziemlich gradlinig oder schwach gebogen, gute Beispiele bieten Belgien und in kleinerem Maßstab, aber sehr lehrreich Sylt); wenn der Dünengürtel fortlaufend ist, bietet er der Linie guten Schutz, und die Trace ist damit als am binnenseitigen Rand der Dünenkette verlaufend gegeben (Südbahn auf Sylt), doch ist dabei auf das Wandern der Dünen und auf Sandverwehungen Rücksicht zu nehmen. Die Dünen werden hier wohl stets der Befestigung bedürfen. Bei mehrfachen Dünenketten kommt die Lage der Bahn in einem Längstal in Betracht. Wo die Dünen von Quertälern unterbrochen sind, ist die Bahn mehr oder weniger bedroht, ohne daß der Gefahr durch entsprechende Linienführung ausgewichen werden kann.

Die Inseln und Halbinseln.

Inseln und Halbinseln zeigen vom Verkehrstandpunkt aus so viele übereinstimmende Züge, daß sie zweckmäßigerweise gemeinsam zu erörtern sind. Hierbei ist es angezeigt, die Inseln an erster Stelle und ausführlicher zu behandeln, denn sie zeigen den insularen und meerischen Charakter am deutlichsten, während den Halbinseln stets noch ländisches anhaftet; — es gibt aber auch Inseln mit solchen Zügen, wie es ja überhaupt geographische Bildungen gibt, die bald als Insel, bald als Halbinsel bezeichnet

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden (Manhattan). Um Wiederholungen zu vermeiden, werden wir bei den Inseln das Insulare, bei den Halbinseln das Ländische besonders hervorheben und überlassen es dem Leser, das entsprechende gegenseitig zu übertragen. — Bei allen Erörterungen gehen wir davon aus, daß die Insel oder Halbinsel vom Meer gebildet wird; doch treffen fast alle Erörterungen auf die Inseln und Halbinseln der Flüsse und Binnenseen mit dem Vorbehalt zu, daß es sich um kleinere Gebilde handelt.

Das wichtigste Kennzeichen der Inseln ist ihre Umschließung von Wasser von allen Seiten. Die Insel hat damit die klarste und sicherste Grenzart; aber diese Grenze schließt nicht ab, sondern auf. Die Grenze der Insel ist sicherster Schutz gegen Feinde und gleichzeitig beste Verbindung für den Verkehr; Abschließung und Verbindung sind also das Kennzeichen der Insel. Die Abschließung ermöglicht dem Inselvolk, sich in starker, dauernd wirksamer Schutzstellung zu entwickeln und seine Kräfte reifen zu lassen; es gestattet das langsame Steigern der inneren Kraft, die sich dann kriegerisch oder verkehrs- und handelspolitisch u. U. mit großer Plötzlichkeit und ungeahnter Stärke aus dem kleinen Inselraum heraus über Nachbargebiete ausbreitet. Viele großen Handels- und Verkehrsvölker sind Inselvölker gewesen, die meisten Abschnitte der Weltgeschichte zeigen einen Inselstaat auf beherrschender Höhe, wobei die Kleinheit der Heimatinsel in krassem Gegensatz zu der Größe der beherrschten Gebiete und der Weite und Wichtigkeit der Verkehrsbeziehungen steht. Phönizier und Venetianer haben von Inselstädten aus den Weltverkehr beherrscht, heute ist diese Rolle an England übergegangen, für den Osten steigt Japan zu der Stellung auf, von kleinen Inseln (Singapore) aus werden große Gebiete in Vorder- und Hinderindien politisch und verkehrlich beherrscht, die Erschließung Nordamerikas nahm vielfach von Inseln ihren Ausgang.

Die beiden wichtigsten Inseln (Inselgruppen) sind Großbritannien und Japan. Beide zeigen völkisch und staatlich gemeinsame Züge: die Betonung der Unverletzlichkeit des eigenen Gebiets, den Schutz durch eine starke Flotte, die Furcht vor Invasion, die Abneigung gegen eine Landverbindung (Kanaltunnel), die große Neigung, in die Rechte der Nachbarn überzugreifen (normannische Inseln, Calais, Korea).

Die physikalische Geographie unterscheidet die Inseln nach ihrer Größe, Festlandnähe und Entstehung; diese unterscheidenden Kennzeichen sind zum Teil auch für die Beurteilung der Verkehrsverhältnisse von Bedeutung.

Nach der Größe schwanken die Inseln von den nur einige Quadratmeter großen, für den Verkehr meist nicht nutzbaren, gelegentlich wohl zum Bau von Leuchttürmen ausgenutzten, im übrigen aber verkehrsgefähr-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lichen Klippen durch alle Stufen hindurch bis zur Größe von Grönland, das mehr als 2 Mill. qkm umfaßt. Von der gesamten Inselfläche (9 700 000 qkm) fällt mehr als die Hälfte auf 23 große Inseln. Die zwölf größten Inseln sind (außer Grönland) mit Angabe ihrer Fläche in 1000 qkm:

Neuguinea 785	Sumatra 434	Prinz-Albert-Land . 198
Borneo 736	Neuseeland[1]) . . . 271	Lincoln-Grant-Land . 190
Baffin 600	Großbritannien . . . 228	Celebes 180
Madagaskar 585	Hondo 227	Java 132

Für Verkehrsfragen ist die Größe vielfach von geringer Bedeutung; manche der eben aufgezählten großen Inseln hat eine geringe wirtschaftliche und Verkehrsbedeutung, manche kleinste Insel hat eine weltbeherrschende Verkehrsstellung.

Nach der Festlandnähe unterscheidet man festländische und ozeanische Inseln. Die festländischen Inseln liegen den Kontinenten ziemlich nahe, stehen mit ihnen geologisch in Zusammenhang und zeigen ungefähr die gleichen wirtschaftlichen Verhältnisse; sie stehen den Festländern daher auch in manchen Grundlagen des Verkehrswesens nahe. Eine Ausnahmestellung bilden hier aber die Inseln von besonders hoher Wirtschaftsstufe, von besonderer Größe und daher starker Selbständigkeit der Wirtschaftsform (Ceylon, Madagaskar) und mit besonderen Produktionsformen (Zinn, Kohlen, Tee, Kakao, Zucker, Fischen). Die ozeanischen Inseln liegen im freien Weltmeer und haben entweder eine nur geringe oder eine auf ihre Lage zu den Handelsstraßen begründete hohe Verkehrsbedeutung. Sie sind durch geringe Größe gekennzeichnet, die größte ist Hawaii mit aber nur 11 500 qkm, während die großen Inseln sämtlich festländisch sind.

Nach der Entstehung sind die festländischen entweder Abgliederungen des Festlandes durch Senkung des Küstengebietes oder Einbrüche des Wassers entstanden und ähneln dann der Küste nach Bau, Gestalt und Höhenaufbau (Rügen, Sizilien) oder sie sind Anschwemmungen der Flüsse an den seichten Küsten (friesische Inseln, Venedig). Die ozeanischen Inseln sind hauptsächlich „Restinseln" eines versunkenen Festlands oder vulkanischer Natur oder es sind Koralleninseln; alle drei Arten kommen aber auch in großer Küstennähe vor und sind dann verkehrlich den festländischen Inseln zuzurechnen.

Mit den Entstehungsarten hängt es zusammen, daß die Inseln vielfach in Gruppen und Reihen auftreten: Der Einbruch des Meeres reißt nicht nur eine, sondern viele Inseln von der Küste ab, die Senkung des Landes läßt die höheren Teile ganzer Gebirgszüge als Inseln stehen, durch die An-

[1]) Drei Hauptinseln zusammen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schwemmungen hindurch halten sich die Flüsse und Meeresströmungen ihre Bahnen offen und teilen das Schwemmland in mehrere Inseln, vulkanische Tätigkeit tritt nicht an Punkten, sondern in Linien auf, die Korallen arbeiten nicht an nur einer Stelle, sondern auf größeren Flächen. Andererseits lassen Landhebungen oder Anschwemmungen eine Inselgruppe zu einer einheitlichen Insel zusammenwachsen, die dann in sich gut wegsam ist und meist zahlreiche Binnenseen aufweist (Rügen). Auf der Entstehung der Inseln, die auf Gruppenbildung und starke Einzelgliederung hinweist, beruht ein großer Teil der Verkehrsstärke der Inseln.

Aus den Beziehungen zwischen der politischen Geographie und dem Verkehr kann man aus den Inseln folgende als besonders wichtig hervorheben: Selbständige Inselstaaten waren und sind die stärksten Verkehrsverdichter (Venedig, England, Japan), sie enthalten einen beträchtlichen Teil der größten Seehäfen; die den Kolonialreichen vorgelagerten Inseln sind die Hauptsitze der Macht und des Verkehrs, auf ihnen liegen wichtige Anlauf- und Knotenpunkthäfen (Ceylon, Singapore). Inseln in beherrschender Lage zu den Welthandelsstraßen sichern dem Besitzer die Vorherrschaft über das Meer (Perim, Key West, auch die Halbinsel Gibraltar), küstenferne Inseln sind wichtig als Stützpunkte für Kohlenstationen, Kabel und Kriegsflotten, küstennahe Inseln im Besitz der Küstenmacht sind ein Schutz für das eigene Land (Helgoland), im Besitz eines Fremden sind sie eine Bedrohung (Sansibar, normannische Inseln, die von England besetzten Inseln vor den Dardanellen).

In den Beziehungen zwischen der Verkehrs- und Wirtschaftsgeographie ist zunächst fast als allgemein gültig hervorzuheben, daß die Insel wertvoller ist als das Festland, zu dem sie gehört. Diese Werterhöhung ist teils in der besseren Zugänglichkeit, also einem Verkehrsvorteil, teils in dem (meist) besseren Klima (niederschlagreiche Inseln vor regenarmen Küsten), teils in dem besseren Schutz gegen Angriffe und darauf beruhender höherer Entwicklung zu suchen. Der höhere Wert findet in der dichteren Besiedlung seinen bezeichnenden Ausdruck, Beispiele hierfür sind Sizilien gegenüber Kalabrien, die griechischen Inseln gegenüber dem europäischen und kleinasiatischen Küstenland, die dänischen Inseln gegenüber Jütland. Als besonderer wirtschaftsgeographischer Faktor ist sodann das oben schon angedeutete Vorkommen bestimmter Güter zu nennen, die manche Inseln zu den wichtigsten Erzeugungsstätten und ihre Häfen zu den bedeutendsten Ausfuhrhäfen machen, teilweise besteht hier sogar Monopolstellung. Die Stärke der englischen Reederei ist mit dem Kohlenreichtum der englischen Insel verknüpft, denn jedes Schiff, das nach England Güter bringt, kann auf Kohle als Rückfracht rechnen. Auch auf die Inseln, die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

als Stützpunkte für den Fischfang, Robbenfang usw. dienen, ist hier zu verweisen.

Die Verteilung der Inseln über die Wasserflächen ist ungleichmäßig; gewisse Gebiete sind inselarm und daher verkehrerschwerend, andere sind inselreich und daher verkehrerleichternd. Fünf Gebiete sind als besonders mit Inseln gesegnet zu nennen: das arktische, die drei Landbruchstellen der Mittelmeere und die Südsee. Von diesen verliert das arktische durch klimatische Ungunst seine Verkehrsgunst fast vollständig; bei den drei andern wird die schon hohe Gunst der die Weltteile durchdringenden Ost-West-Seestraße durch den Inselreichtum verstärkt. In den drei Mittelmeeren zwischen Europa und Afrika, Asien und Australien, Nordamerika und Südamerika bilden die Inselwelten Brücken von Weltteil zu Weltteil, die aber nicht nur als Verkehrs vermittler, sondern außerdem vielfach auch als Verkehrs erzeuger (Java, Kuba) eine große Rolle spielen. Ein weiteres „Dichtegebiet" von Inseln bildet die Südsee, doch reichen die Inseln nicht weit genug nach Amerika hinüber, um als Brücke dienen zu können (s. o.).

Verkehrsgeographisch kann man die Inseln etwa in folgender Weise einteilen, durch die die bisher angegebenen Einteilungen teilweise abgeschwächt werden:

a) Inseln mit selbständiger Bedeutung:
   1. Selbständige Inselstaaten; als solche sind jetzt nur Großbritannien und Japan anzuerkennen;
   2. Inseln, die sich durch ihre Festlandferne und besondere Lage auszeichnen, St. Helena, Sandwichinseln;
   3. Inseln, die zwar festländisch sind, aber durch ihre Größe (Madagaskar) oder ihre Erzeugnisse eine gewisse Selbständigkeit aufweisen.

b) Inseln (und Halbinseln) ohne selbständige Bedeutung:
   1. Inseln als Verbindungen zwischen den Festländern;
   2. Inseln, die einer Küste vorgelagert sind und deren verkehrsgeographische Vorzüge in verstärkter Form aufweisen;
   3. Inseln in Meerengen, woraus sich eine beherrschende Lage für den Handel und die Seemacht ergibt;
   4. Inseln in Flußmündungen;
   5. Inseln der Binnengewässer.

Inselreihen sind manchmal nicht nur im geographischen Sinn „Brücken", sondern werden auch zu eigentlichen Brücken für einheitlich durchgehenden Verkehr.

Wohl die großartigste Leistung dieser Art ist die Brücke, die an der Südspitze Floridas den Kriegshafen Key West mit dem Festland verbindet

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und dabei 41 Inseln benutzt. Die Gesamtlänge der Eisenbahn ist 180 km, von denen je etwa die Hälfte auf Brückenbauten und auf die Inseln kommt. Die längsten zusammenhängenden Brücken sind 3500, 4500 und 11 000 m lang. Ein ähnliches Werk wird zwischen Indien und Ceylon über die Palkstraße geschaffen. Die Bahn wird 56 km über Inseln und 35 km als Dammschüttung über Riffe führen, aber die eigentliche Brücke wird nur 1,5 km lang werden und zwar in sehr seichtem Wasser. Da die Palkstraße nur für kleine Schiffe fahrbar ist, bedarf die Brücke keiner großen Höhe.

Wo die Wasserflächen zur Überbrückung noch zu groß sind, geben die Inseln die Stützpunkte für die großen Eisenbahnfähren ab. In der Verbindung zwischen Deutschland und Skandinavien vereinigen sich zwei Halbinseln mit zwei vorgelagerten Inseln, nämlich Vorpommern mit Rügen, Wagrien mit Fehmarn zur Erleichterung der Verbindung Saßnitz—Trelleborg und der — von vielen Seiten gewünschten — sogenannten Fehmarn-Linie Hamburg—Kopenhagen.

In unsern Tagen hat England in gewissem Sinn aufgehört, eine Insel zu sein. Es ist nämlich seiner vollkommenen Insel-Schutzlage entkleidet worden, da Dover nebst Hinterland im wirksamen Feuerbereich von Geschützen liegt, die bei Calais aufgestellt würden. Man darf gespannt sein, wie sich die Politik Englands, die stets so eifersüchtig über die Unangreifbarkeit seiner Grenzen gewacht hat, mit diesem Fortschritt der Technik abfinden wird. Ferner scheint sich England entschlossen zu haben, seinen Widerspruch gegen den Kanaltunnel fallen zu lassen, nachdem es sich davon überzeugt hat, daß dieser militärisch ungefährlich ist, da er mit Zuverlässigkeit schnell und gründlich zerstört werden kann.

Die Halbinseln stehen, wie allgemein geographisch, so auch verkehrlich zwischen den Inseln und den Festländern. Sie haben demgemäß meerische und ländische Eigenschaften, jene werden im allgemeinen schwächer, diese stärker sein als bei den Inseln; es gibt aber Halbinseln mit fast reiner Inselnatur (Gibraltar), ebenso wie es Inseln gibt, die starke Halbinselnatur zeigen (Manhattan). Der Unterschied hängt hauptsächlich von der Gestalt der Halbinsel, der Breite des Anschlusses und etwa vorhandenen besonderen Verkehrshindernissen ab. Halbinseln, die wenig weit vorspringen, an das Festland breit angeschlossen sind und von ihm an dem Anschluß keine Verkehrsschranken aufweisen, stehen den weit vorspringenden, daher größtenteils von Wasser umgebenen, mit dem Festland nur durch schmale Brücken verbundenen und von ihm womöglich noch durch Hindernisse getrennten Halbinseln gegenüber; Beispiele erster Art sind die vom Eisenbahnfachmann kaum als solche anerkannten Halbinseln Vorpommern und Wales, solche zweiter Art der Peloponnes und Vorderindien (die „inselhafteste aller Halbinseln"); bei vielen Halbinseln wird ihr Charakter noch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch ihre Unterteilung in kleinere Halbinseln (wie bei Italien) oder durch vorgelagerte Inseln (Italien—Sizilien, Vorderindien—Ceylon) erhöht. Spanien ist als Gesamtheit stark inselhaft, zeigt aber infolge seiner geringen Eigengliederung, seiner großen Durchschnittshöhe und der Ungunst seiner Flüsse und Talbildungen in sich starke ländische Züge.

Über die Breite des Anschlusses, die in dem Verhältnis der Küste zur trockenen Grenze ihren Ausdruck finden könnte, ist vom Verkehrsstandpunkt kaum etwas zu sagen, denn der Verkehr braucht auch hier keine große Fläche, sondern einige wenige (oder auch nur e i n e) leistungsfähige Verbindung, dagegen spielen die an der Wurzel, der Anschlußstelle, etwa vorhandenen Verkehrshindernisse eine große Rolle. Solche sind bei vielen wichtigen Halbinseln vorhanden, und zwar zum Teil so starker Natur, daß sie damit die Halbinsel in ihren Beziehungen zum eigenen Festland zur Insel machen.

Die Hindernisse oder Abschnitte sind Gebirge, Flüsse, Sümpfe, Wüsten, Steppen, unbewohnbare oder sehr dünn besiedelte Gebiete. Arabien wird durch die Wüste, Skandinavien durch das wirtschaftlich tiefstehende Lappland, Bombay durch sumpfige Flächen vom Festland geschieden, von trennenden Flüssen seien Severn, Donau, Eider, auch Ebro, ferner Po und Etsch genannt. Diese Schranken sind allerdings wegen ihrer geringen Stärke als Verkehrshindernisse nicht unmittelbar wichtig, sondern nur mittelbar dadurch, daß sie Grenzen der Stämme, Völker und Einflußgebiete sind oder gewesen sind und daß sie eine hohe militärische Bedeutung haben. Am stärksten wirken hier die Gebirge trennend, besonders wenn sie hoch sind (Alpen—Italien), oder bei geringerer Höhe keine Einsattelungen aufweisen (Pyrenäen) oder durch Wüsten oder Steppen verstärkt werden (Skandinavien, Vorderindien). Solche Halbinseln werden verkehrlich zu Inseln, denn sie hängen mit dem Festland nur durch schwache Verkehrsmittel (Indien nur durch Karawanenwege) oder wenige gute Verkehrsmittel zusammen (Spanien, Balkan), und es wird daher nur ein nach Art und Menge beschränkter Verkehr auf dem Landweg abgewickelt. Italien zeigt hier eine Eigentümlichkeit: der Abschluß nach dem Festland ist ein doppelter: durch die Alpen und durch den Appenin. Bis wohin soll die Halbinsel gerechnet werden? Wir weisen die lombardische Tiefebene aus völkischen und politischen Gründen der Halbinsel zu, die Römer und Napoleon haben es nicht getan. Vom Verkehrsstandpunkt hatte Napoleon, der ja ein sehr klarer Denker in Verkehrsfragen war, sicher Recht, denn die großen oberitalienischen Verkehrswege sind kontinental.

Wenn wir eben sagten, daß die nach dem Festland durch Verkehrsperren abgeschlossenen Halbinseln zu Inseln werden, so bedarf dieser Satz einer Einschränkung: Sie werden (leider) nur zu Verkehrs-, nicht aber zu

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

geographischen Inseln. Es wäre günstiger, wenn sie ganz losgelöst wären, denn damit würde eine Meeresstraße für den durchgehenden Verkehr entstehen, während sich der Verkehr so nur mit Kanälen (Korinther, Elbe-Trave-, Nord-Ostseekanal, Canal du midi), Flüssen oder Tälern (Poebene) und Eisenbahnen behelfen muß; ferner würden der Kontinent auf der einen Seite, die wirkliche Insel auf der anderen Seite dem Seeverkehr geöffnet werden; auch die Schutzlage würde, weil vollständig, wirkungsvoller sein.

Die Insel- und Festlandeigenschaften sind innerhalb derselben Halbinsel verschieden stark, jene verstärken sich in den ins Meer vorspringenden Teilen, diese im Anschlußgebiet an das Festland; beide treten um so deutlicher hervor, je mehr sich die vorspringenden Teile durch Spaltung in kleinere Halbinseln (Peloponnes) und vorgelagerte Inseln (Vorderindien, Hinterindien, Korea, Florian) auflösen, und je breiter und verkehrsgünstiger der Festlandanschluß ist. Es ist daher oft kaum möglich, eine Halbinsel verkehrlich unter einem einheitlichen Gesichtspunkt zu betrachten.

Der Anschluß an das Festland ist durch folgende Verkehrsmomente gekennzeichnet: hier wurzelt das Verkehrsnetz der Halbinsel, von hier gehen die Eisenbahnen als Ausläufer in die Halbinsel hinein (vgl. die drei italienischen N-S-Bahnen, die sich aber schon von Florenz ab in zwei zusammenziehen, oder die Linie von Belgrad nach Konstantinopel und Saloniki), an der Wurzel werden also gewisse Verdichtungen eintreten, weil Trennungsstationen notwendig sind. Ferner findet durch die Anschlußstelle hindurch ein Querverkehr statt, der dadurch entsteht, daß sie nicht nur zur Halbinsel, sondern auch zum Festland gehört, vgl. die Eisenbahnen Bremen—Hamburg—Lübeck oder von Ventimiglia und dem Mont-Cenis in W-O-Richtung quer durch Oberitalien nach Österreich. Der Querverkehr bildet dann mit dem in die Halbinsel ausstrahlenden Verkehr Knotenpunkte, Hamburg, Lübeck, Genua. Sodann bildet die Küste auf beiden Seiten des Halbinselansatzes Winkel (Buchten), und in diesen wird sich infolge der an anderer Stelle erörterten günstigen Verkehrslage Umschlageverkehr zwischen Land und Meer entwickeln, vielfach werden gerade an solchen Stellen die wichtigsten Seehäfen entstehen, Hamburg, Lübeck, Kalkutta. Insgesamt zeigt also der Festlandanschluß eine Verkehrsverdichtung, die noch gesteigert wird, wenn für den Querverkehr auch eine Wasserverbindung geschaffen wird. Dagegen ist der vorspringende Teil die gegebene Stelle für Anlaufhäfen.

Viele große Halbinseln der Erde weisen zwei merkwürdige Übereinstimmungen auf: das Vorhandensein großer Tiefländer an der Anschlußstelle und die Zuspitzung nach Süden. Tiefebenen am Anschluß zeigen Italien, der Balkan (Donaugebiet), Arabien (Mesopotamien), Vorderindien. Auch Spanien wäre zu nennen, doch liegt hier die Ebene, nämlich die Gascogne usw., außerhalb des Anschlusses.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Alle diese Tiefebenen sind durch Fruchtbarkeit, Wegsamkeit und große Ströme ausgezeichnet, sie zeigen daher ein entsprechend hohes Verkehrsleben oder lassen das Entstehen desselben vermuten.

Die Zuspitzung vieler großer Halbinseln nach Süden entspricht der Zuspitzung der Kontinente Nordamerika, Südamerika, Afrika und Asien und ist teilweise wohl auf dieselben geologischen Ursachen zurückzuführen. Sie ist am sinnfälligsten am Balkan und den beiden Indien, ist aber auch bei Spanien und Italien zu beobachten. Die Südspitzen haben als vorgeschobene oder Meerengen-Punkte eine besondere Verkehrsbedeutung. Sie werden verkehrlich durch Auflösung in kleinere Halbinseln und vorgelagerte Inseln betont.

Inseln und Halbinseln haben nach Vorstehendem verkehrlich fast ausschließlich Vorzüge. Aber für so manche war in den Vorzügen der K e i m z u m U n t e r g a n g verborgen: der Verkehr braucht die Insel nur solange, als er aus politischen oder verkehrstechnischen Gründen der Stütze bedarf, ist aber das Festland befriedet, so verliert die Schutzlage der Insel ihren Wert, und der Verkehr wird statt der k l e i n e n Insel das g r o ß e Festland unmittelbar aufsuchen, denn damit spart er die Zwischenschaltung des Küstenschiffs zwischen das Überseeschiff und die Verkehrsmittel des Binnenlandes. Wenn dann die Verkehrstechnik besser wird, so kann der Verkehr größere Strecken überspringen und kann der Insel-Rastpunkte entbehren (vgl. den Niedergang Gotlands). Allerdings können wirtschaftlich und verkehrlich starke Inselstaaten den Verkehr lange Zeit noch an sich ketten, wenn die verkehrlichen Notwendigkeiten auch schon entschwunden sind, besonders, wenn sie durch Reederei und Börse den Weltverkehr beherrschen. Wenn dann aber andere Staaten, insbesondere große Festlandsmächte, zur Kapital- und Seehandelsmacht aufsteigen, lassen sie ihre Schiffe nicht mehr (gewaltsam!) nach den Häfen des Inselvolks ablenken. Gewiß sind Inselvölker die größten Handelsvölker gewesen, sie sind aber alle — letzten Endes am zu kleinen Raum — zugrunde gegangen; wird die in unsern Tagen sich ausbauende W e l t wirtschaft Inselmächte als Verkehrsvormacht noch bestehen lassen?

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Eisenbahnbau in Australien in den letzten Jahren[1].

I. Die Spurweitenfrage.

Die Erbauung der verschiedenen Eisenbahnnetze in den verschiedenen Staaten Australiens hat sich ohne Übereinstimmung der Spurweiten vollzogen. Im Jahr 1846 empfahl der damalge Kolonialstaatssekretär Gladstone in einer Botschaft an den Gouverneur von Neu-Südwales die Annahme der europäischen Vollspur von 4′ 8½″ engl. = 1,435 m. Im Jahr 1850 befürwortete aber der Oberingenieur der Sydney-Eisenbahn- und Trambahn-Gesellschaft in Neu-Südwales die (sogen. Irische) Spur von 5′ 3″ = 1,60 m, und im Jahr 1852 wurde ein Gesetz angenommen, nach dem alle Eisenbahnen in Neu-Südwales in dieser breiteren Spur angelegt werden sollten; auch den Gouverneuren von Victoria und Südaustralien wurde diese Spur empfohlen. In der Folge wechselte indes die genannte Gesellschaft ihren Oberingenieur und damit auch ihre Ansicht in der Spurweitenfrage und erwirkte im Jahr 1853 den Widerruf des Gesetzes von 1852 und die Verabschiedung eines neuen Gesetzes, das die Anwendung der etwas schmaleren europäischen Vollspur vorschrieb. Die anderen beteiligten Staaten schlossen sich indes diesem Schritt nicht an, und es entstand darüber eine gewisse Verstimmung, besonders in Victoria, wo zwei Privatgesellschaften bereits große Aufträge in Fahrzeugen nach der ursprünglich vorgesehenen breiteren Spur in Bestellung gegeben hatten. Das Ergebnis war, daß sich Victoria für Beibehaltung der breiteren Spur von 1,60 m als der Regelspur des Staats entschied, während die Sydney-Eisenbahn- und Trambahn-Gesellschaft mit dem Bau ihrer Linien in der europäischen Vollspur vorging. Seitdem blieben diese beiden Spurweiten

[1]) Nach einem Vortrag von T. R. Johnson, weil. Oberkommissar für die Eisenbahnen von Neusüdwales, gehalten in dem Royal Colonial Institute in London am 13. Mai 1919 (mitgeteilt in United Empire Vol. X., Sept. 1919, S. 422 ff.), und nach Mitteilungen von Norris Bell, Reichseisenbahn-Kommissar für Australien.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Regelspur der beiden genannten Staaten, 1,60 m für Victoria, 1,435 m für Neu-Südwales. — Die Regierung von Queensland hatte von Anbeginn die Schmalspur von 3½′ engl. = 1,067 m als am besten geeignet für die Bedürfnisse des Landes angenommen und seitdem im ganzen Staatsgebiet beibehalten; alle Güter nach und von Neu-Südwales müssen daher an der Grenze der beiden Staaten umgeladen werden. Im Juni 1914 erwarb indes die Regierung von Queensland zwei kurze Eisenbahnstrecken, die in der Spur von 2′ = 0,61 m angelegt waren.

In Südaustralien wurde zunächst die Breitspur von Victoria angenommen, und die durchgehende Linie zwischen Adelaide und der Grenze von Victoria zeigt diese Spur, so daß also die Eisenbahn von Adelaide nach Melbourne in der Spurweite einheitlich ist. Im Jahr 1870 ging die Regierung aber aus Gründen der Wirtschaftlichkeit zur Anwendung der Schmalspur von 1,067 m über, und zahlreiche Eisenbahnlinien Süd-Australiens sind seitdem in dieser Spurweite hergestellt worden.

Auch Westaustralien und Tasmanien haben die Schmalspur von 1,067 m angenommen. In der Erkenntnis, daß der Bau von Eisenbahnen die wirtschaftliche Entwicklung des Landes fördern werde, und daß seine finanziellen Quellen der schweren Last der ersten Geldaufwendungen, die mit dem Bau vollspuriger Eisenbahnen verbunden ist, nicht gewachsen sein würden, entschied man sich für Beibehaltung der Schmalspur.

Somit ergibt sich gegenwärtig folgende Verteilung der Spurweiten:

die Breitspur von 1,60 m in Victoria und teilweise in Südaustralien, die Vollspur von 1,435 m in Neu-Südwales und auf der Überlandbahn Kalgoorlie—Port Augusta, die Schmalspur von 1,067 in Queensland, Westaustralien und Tasmanien, teilweise in Südaustralien sowie in dem Nordbezirk auf den Zweigstrecken der Nordsüdbahn Palmerston—Pine Creek und Oodnadatta—Port Augusta.

Seit dem Jahr 1911 wird über Einführung einer einheitlichen Spurweite beraten. Die Untersuchungen der Techniker hatten im Jahr 1913 dahin den Abschluß gefunden, daß die allgemeine Einführung der Spurweite von 1,435 m empfohlen wurde. Die Kosten des Umbaus der abweichenden Spuren waren auf 37 Mill. Pfund Sterling veranschlagt (s. Archiv für Eisenbahnwesen 1913 S. 1116). Ob im Krieg die Angelegenheit weiter gefördert ist, ist nicht bekannt geworden.

II. Fortschritte des Eisenbahnbaus.

a) Queensland: Dieser Staat hat den größten Eisenbahnbesitz im australischen Staatenbund (Commonwealth). Die Betriebslänge der dem Staat gehörigen oder von ihm betriebenen Linien belief sich am

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

30. Juni 1917 auf 5357 Meilen gegen 4524 am Ende des Rechnungsjahrs 1912/13. Dazu treten 277 Meilen im Besitz von Ortsbehörden oder Privatgesellschaften, so daß sich der Gesamtbestand auf 5634 Meilen stellt. Das ergibt bei einer Bevölkerung des Staats von 669 467 eine Einwohnerzahl von nur 119 auf die Meile Eisenbahn. Berücksichtigt man, daß ein nur äußerst geringer Teil der Bevölkerung auf das Land außerhalb der Küstenstädte fällt, so erscheint der Umfang des heutigen Eisenbahnnetzes von Queensland sehr beträchtlich im Verhältnis zu seiner Bevölkerung. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß Queensland keine ausgedehnten Wasserstraßen hat, die aus seinem westlichen Gebiet nach der Küste gerichtet sind. Ohne Eisenbahnen wäre also dieses Gebiet unentwickelt geblieben, die Eisenbahnbaupolitik des Staats erscheint daher durchaus gerechtfertigt. — Vor 12 Jahren bestand keine Eisenbahnverbindung zwischen Brisbane und Rockhampton und den nördlichen Häfen Mackay, Townsville und Cairs der Ostküste. Dies hinderte aber nicht, daß man Bahnen in westlicher Richtung von der Küste nach dem Innern baute, und schon vor längerer Zeit entstanden so die Linien von Toowomba nach Cunnamulla, von Rockhampton nach Longreach und von Townsville nach Cloncurry. Die wichtigste Neubaulinie in Queensland ist zurzeit die Nordküstenbahn (North Coast Railway), durch die Brisbane Eisenbahnverbindung mit Rockhampton, Mackay, Townsville und Cairs erhält. Rockhampton ist bereits von der Gleisspitze erreicht und einzelne Strecken der Linie nach dem Norden sind vollendet. Der Weltkrieg hat hier die Baufortschritte erheblich beeinträchtigt, ohne ihn wäre die Verbindung Brisbane—Cairs bereits fertiggestellt.

b) Neu-Südwales: Die Betriebslänge der Staatsbahnen betrug im Dezember 1918 4686 Meilen (engl.) gegen 3930 am Ende des Rechnungsjahrs 1912/13, so daß bei einer Bevölkerung von 1 850 000 Einwohnern rund 400 Einwohner auf die engl. Meile Eisenbahn fallen. Der Eisenbahnbau in den letzten 10 Jahren war ziemlich umfangreich; er umfaßt die Strecken Maitland—Grafton nahe der Ostküste von Süd nach Nord, und Condobolin—Brokenhill im Zuge der von Ost nach West geplanten Eisenbahnverbindung von Sydney nach Port Augusta.

Die Neubaulinie der Nordküstenbahn Maitland—Grafton beginnt nordwestlich der Hafenstadt Newcastle in Maitland und endet in Grafton, dem gegenwärtigen südlichen Endpunkt der North Rivers-Linie der Staatsbahn. Von der Gesamtlänge von 402 km sind noch etwa 64 km rückständig. Der Zweck dieser Linie ist nicht nur, das wertvolle Land zu erschließen, das sie durchschneidet, sondern auch eine zweite Verbindung zwischen Sydney und Brisbane zu schaffen; die bereits vorhandene Bahn von Neu-Südwales nach Queensland durchschneidet das Tafelland von Neu-England und erreicht bei Ben Lomond eine Höhe über dem Meer von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mehr als 1200 m; die neue weiter östlich liegende Linie ist kürzer und hat wesentlich geringere Steigungen, so daß der durchgehende Verkehr zwischen Sydney und Brisbane eine erhebliche Erleichterung erfahren wird. Unbeschadet der in Queensland üblichen Schmalspur von 1,067 m wurde die Strecke Brisbane—Tweed Heads in den Bauwerken so angelegt, daß die Spur, sobald erforderlich, auf die Vollspur von Neu-Südwales erweitert werden kann. Auch die North Rivers-Linie von Grafton nach Murwillumbah war ursprünglich nicht für Schnellzugsverkehr angelegt, aber ihre Ausgestaltung derart, daß sie die Schnellzüge aufnehmen kann, die zwischen den beiden Hauptstädten verkehren werden, begegnet keinen besonderen Schwierigkeiten. Zwei Ströme, der Clarence bei Grafton und der Tweed bei Murwillumbah, sind zu überbrücken; die dort erforderlichen Arbeiten sind infolge des Kriegs in Rückstand gekommen.

Die zweite wichtige Neubaulinie Condobolin—Brokenhill, rund 580 km, ist das Schlußglied der Verkehrslinie Sydney—Port Augusta: die östliche Anfangsstrecke Condonbolin—Trida, 202 km, war Dezember 1918 vollendet, und die ersten 160 km bis Roto bereits dem Betrieb übergeben. Im Westen ist die Linie von Brokenhill bis Menindie, 117,5 km, zur Betriebseröffnung fertiggestellt. Brokenhill mit einer Bevölkerung von 31 000 Einwohnern, Mittelpunkt einer großen Bergindustrie, hatte bisher noch keine Verbindung mit der Hauptstadt und war für den Bezug aller nicht am Orte hergestellten Erzeugnisse auf Süd-Australien angewiesen. Die Strecke von Brokenhill nach Menindie ist besonders wertvoll, auch wegen des Ausflugsverkehrs, und am Fluß Darling, der in Menindie erreicht wird, kann mit Erfolg Gemüse und Obst angebaut werden. Das Land zwischen Menindie und Condobolin ist im wesentlichen Weideland. Infolge der fehlenden Eisenbahnverbindung konnte es bisher nicht bis zu seiner vollen Tragfähigkeit mit Vieh bestockt werden.

Weiter sind in den letzten Jahren in Neu-Südwales erhebliche Mittel zur Herstellung zweiter Gleise und zur Verbesserung der Linienverhältnisse aufgewendet worden.

c) Victoria: Die Betriebslänge der Staatsbahnen betrug im Dezember 1918 4152 Meilen gegen 3647 am Ende des Rechnungsjahrs 1912/13. Bei einer Bevölkerung von 1 400 000 Einwohnern ergeben sich rund 337 Einwohner auf die engl. Meile Eisenbahn. Im Verhältnis zur Fläche des Landes hat der Staat Victoria den stärksten Eisenbahnbesitz im Staatenbund, nämlich eine Meile Bahn auf 21 Quadratmeilen (engl.). Von den 4152 Meilen haben 4030 oder 97 % die Breitspur von 1,60 m und 122 Meilen die Schmalspur von 2½′ = 76 cm.

Die wichtigsten Eisenbahnbauten waren im Südosten die Vollendung der Strecke Bairn-dale—Orbost und im Westen die Verbindungen mit Süd-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Australien, im Norden bei Pinnaroo und im Süden bei Mt. Gambier. In der Umgebung von Melbourne wurden große Verbesserungen in den dortigen Vorortlinien durch Veränderung der Linienführung und Beseitigung von Schienenübergängen im Zuge wichtiger Verkehrsstraßen ausgeführt. Die begonnene Elektrisierung des Betriebs dieser Linien wurde durch den Krieg unterbrochen, da die erforderlichen Maschinen und Stoffe nicht eingeführt werden konnten. Bis Ende 1918 waren etwa 2,6 Millionen £ aufgewendet worden, und der erste Abschnitt in Melbourne von Essendon bis Sandringham sollte in den ersten Monaten des Jahrs 1919 dem Betrieb übergeben werden.

Im August 1908 wurden die ersten Speisewagen auf den Hauptzügen von Maryborough nach Mildura eingeführt; sie fanden soviel Beifall, daß noch im Dezember des gleichen Jahrs auch die Schnellzüge zwischen Adelaide und Sydney Speisewagen erhielten.

d) Süd-Australien: Die Betriebslänge der Staatsbahnen betrug im Juni 1917 2720 engl. Meilen, einschließlich der vom Staatenbund betriebenen und in seinem Eigentum stehenden, von Süd nach Nord gerichteten Linie Port Augusta—Oodnadatta, 478 Meilen lang; am Ende des Rechnungsjahrs 1912/13 betrug der staatliche Besitz 1690 Meilen. Demnach kommt 1917 bei einer Bevölkerung von 432 000 Einwohnern eine Meile Bahn auf 160 Einwohner. Von den 2242 Meilen Staatsbahnen (also ohne die Reichsbahn Port Augusta—Oodnadatta) haben 1209 oder 54 % die Schmalspur, die übrigen 1033 oder 46 % die Breitspur von 1,60 m.

Am 1. Januar 1911 hatte Süd-Australien den „Nördlichen Bezirk", umfassend das Land zwischen West-Australien und Queensland vom Indischen Ozean bis zum 26. Parallelkreise südlicher Breite, an den Staatenbund abgetreten; damit hatte dieser die Staatsanleihen des Nordbezirks mit ihrem Zinsen- und Tilgungsdienst übernommen und gleichzeitig die Bahn Port Augusta—Oodnadatta erworben, mit der Verpflichtung, den Bau dieser Überlandbahn bis nach Port Darwin (Palmerston) an der Nordküste durchzuführen.

Von dieser Eisenbahn, die das australische, im Innern fast völlig unbewohnte Festland von Süden nach Norden durchqueren soll, besteht im Norden die Strecke Palmerston—Pine Creek, 145½ Meilen; die Lücke von hier bis Oodnadatta umfaßt in der Luftlinie etwa 1000 engl. Meilen. Der jetzt zum Reichsland gewordene Nordbezirk gilt in bezug auf die Landesverteidigung wegen seiner mangelhaften Verbindungen als die Achillesferse von Australien. Dieser Mangel trägt auch die Schuld daran, daß das Gebiet in seiner Besiedlung und Entwicklung so stark zurückgeblieben ist. Die Eisenbahn von Pine Creek nach Oodnadatta wird also

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in absehbarer Zeit gebaut werden müssen. Ihre Vollendung wird die Wirkung haben, daß Adelaide auf eine Entfernung von nur 12 Tagereisen an Peking heranrückt, und da Peking in gewöhnlichen Zeiten über Sibirien von London in 12 Tagen, nach Umgestaltung und Verbesserung der sibirischen Eisenbahn vielleicht in 10 Tagen zu erreichen ist, so steht in Aussicht, daß die Post von London nach Australien künftig über Sibirien gehen wird. Von Peking nach Hankau besteht bereits Bahn, von Hankau nach Hongkong ist sie im Bau. Nach ihrer Vollendung würde Peking von Hongkong in drei Tagen zu erreichen sein, während Port Darwin nach Verbesserung der Dampferverbindungen von Hongkong aus in etwa fünf Tages erreicht würde. Diese Verbesserung der Verbindungen würde neue ungeahnte Handelsmöglichkeiten zwischen Australien und den dicht bevölkerten Gebieten von Ostasien eröffnen.

Die letztjährigen Eisenbahnbauten von Südaustralien umfassen 483 km Neubaustrecken in der Breitspur von Tailem Bend am Fluß Murray in nördlicher Richtung nach Waikerie, Loxton und Paringa nahe bei Renmark; diese Linien haben den Charakter von Nebenbahnen und führen durch Land, das zwar weniger Weizen liefert, aber unter nachhaltiger Kultur und Bewässerung dem Ansiedler günstige Erträge in Aussicht stellt; ferner 644 km schmalspurige Linien von Port Lincoln, einem der besten natürlichen Häfen dieses Staats, nahe der Südspitze von Eyres Halbinsel, ausgehend in nordwestlicher Richtung, zur Erschließung des Landes, das für Ackerbau wohl geeignet ist, aber infolge der zu schwachen Bevölkerung den Anbau bisher nicht lohnte. Der östlichen Verbindungen mit Victoria bei Pinnaroo und Mt. Gambier wurde bereits unter c), Victoria, gedacht.

e) Westaustralien hatte im Jahr 1918 bei einer Bevölkerung von 309 000 Einwohnern 3425 Meilen Staatseisenbahnen gegen 2854 Meilen am Ende des Rechnungsjahrs 1912/13; dem entspricht eine Bevölkerung von nur 90 Einwohnern auf 1 Meile Eisenbahn. Die Spurweite ist die Schmalspur von 1,067 m.

Seit 1914 wurden rund 640 km Neubaulinien, meist Erschließungsbahnen hergestellt, unter denen die Verbindung von Wongan-Hills (nordöstlich Perth) in nördlicher Richtung mit Mullewa Erwähnung verdient; sie schließt die südlichen, südwestlichen und östlichen Linien des Staats an die nördlichen Bahnlinien an.

f) Tasmanien hatte im Juni 1916 538 Meilen in Staatsbesitz gegen 507 am Ende des Rechnungsjahrs 1912/13. Dazu kommen 183 Meilen Privateisenbahnen. Die Spurweite ist auch hier 1,067 m.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Übersicht:

Staaten	Staatsbahnen in engl. Meilen				Auf 1 Meile Eisenbahn fallen Einwohner
	Ende des Rechnungsjahrs 1912/13		im		
a) Queensland	4524	5357	Juni	1917	119
b) Neusüdwales	3930	4686	Dezember	1918	400
c) Victoria	3647	4152	Dezember	1918	337
d) Südaustralien	1690	2720	Juni	1917	160
e) Westaustralien . . .	2854	3425	Dezember	1918	90
f) Tasmanien	507	538	Juni	1916	—

III. Die Überlandbahn Kalgoorlie—Port Augusta[1]).

Als die Frage der australischen Überlandbahn zu ernstlicher Erwägung gelangte, traten die Schwierigkeiten wegen der Spurweite alsbald in den Vordergrund. An dem westlichen Endpunkt in Kalgoorlie hat die westaustralische Bahn die Schmalspur von 1,067 m; ebenso besteht am östlichen Endpunkt in Port Augusta bei der südaustralischen Bahn dieselbe Spur, die sich von Port Augusta bis Terowie erstreckt. Hier beginnt die Breitspur von 1,60 m und setzt sich fort über Adelaide bis Murray Bridge und durch den Staat Victoria bis zur Grenzstation Albury von Neu-Südwales, wo die europäische Vollspur (1,435 m) anschließt. Die westaustralische Regierung hatte sich seinerzeit — als Bedingung für den Bahnbau nach Port Augusta — bereit erklärt, einen vollspurigen Anschluß zwischen Kalgoorlie und Fremantle herzustellen, aber infolge des Kriegsausbruchs ist bisher nichts in dieser Beziehung geschehen. Es war auch bekannt, daß der Staat Neu-Südwales eine Eisenbahn von Condobolin nach Brokenhill plante, die dereinst ein wichtiges Verbindungsglied zwischen Fremantle und Neu-Südwales und Queensland zu werden versprach; diese Bahn sollte die Vollspur von 1,435 m erhalten.

Nach mancherlei Erörterungen und Veranschlagungen gelangte die Frage an den „Kriegsrat" des Staatenbundes, dessen Einsetzung, wahrscheinlich auf Kitcheners Drängen, im Zusammenhang mit dem Plan der Landesverteidigung von Australien, lange vor Ausbruch des Weltkriegs erfolgt war. Der Reichskriegsrat setzte sich zusammen aus dem Minister der Landesverteidigung, Marine- und militärischen Sachverständigen des Landesverteidigungsamts und den Eisenbahnkommissaren der verschiedenen Staaten. Die Spurweitenfrage wurde für die Überlandbahn nach allen

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1918 S. 510.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seiten sorgfältig geprüft, wobei der Umstand, daß Neusüdwales sich damals gerade lebhaft mit dem Plan der erwähnten Bahn von Condobolin nach Brokenhill in Vollspur beschäftigte, für diese Spurweite schwer in die Wagschale fiel. Die militärischen Vertreter forderten nachdrücklichst, daß Truppen und Heeresbedürfnisse mit äußerster Beschleunigung zwischen Westaustralien und Queensland müßten befördert werden können. Die Entscheidung fiel dementsprechend zugunsten der Vollspur[1]); sie fand im Reichsgesetz Aufnahme und wurde beim Bahnbau verwirklicht, den der Staatenbund auf eigene Kosten und im Eigenbetrieb ausführte. Die Bauausführung begann im September 1912 am Ostende, im Februar 1913 am Westende und wurde bis November 1917 zu Ende geführt. Auch der Betrieb der Bahn liegt in der Hand der australischen Reichsverwaltung (Commonwealth). Infolge des Wechsels der Spurweiten müssen alle Durchgangsgüter in beiden Endstationen umgeladen werden.

Das Gewicht der verwendeten Schienen beträgt 40 kg/m und für die ganze 1693 km lange Bahn insgesamt rund 140 000 t. Schwellen aus den besten australischen Hölzern, im ganzen etwa 2,5 Millionen Stück, nehmen die Schienen auf und liegen in Kleinschlag- oder Sandbettung. Die maßgebende Steigung beträgt im allgemeinen 1 : 100, auf kurze Strecken 1 : 60; auf weiten Abschnitten waren die Erdarbeiten sehr unbedeutend; gleichwohl erforderte der Bau im ganzen 3 822 600 cbm Erd- und Felsbewegung. In einem Abschnitt von 40 km Länge im Dünengebiet waren rund 765 000 cbm Boden zu bewegen. Einige Einschnitte im Dünengebiet mußten mit Steinen oder anderen Stoffen befestigt werden, um das Wegtreiben des Bodens durch den Wind zu verhüten. Bei der Durchschneidung der baumlosen Nullarbor-Ebene verläuft die Bahn auf 483 km (300 Meilen) Länge geradlinig, und in ihrem ganzen Verlauf zwischen Kalgoorlie und Port Augusta kreuzt sie nicht einen einzigen Wasserlauf, der dauernd Wasser führt.

Das von der Bahn durchschnittene Gelände zerfällt in vier Abschnitte:

1. Die Granitebene, die sich vom Rand des Granitgebiets östlich auf 720 km erstreckt;
2. die Kalksteinebene, die sich vom Rand des Granitgebiets östlich auf etwa 80 km durchschnitten;
3. der Dünengürtel am Ostrand des Kalksteingebiets, von der Bahn auf etwa 80 km durchschnitten;
4. vom Ostrand der Dünen bis nach Port Augusta, etwa 640 km.

[1]) Die Angabe aus „Lloyd's List", die in die Mitteilung im Archiv für Eisenbahnwesen 1918 S. 511 übernommen wurde, wonach die Spur abweichend mit $4' 9^1/_2'' = 1{,}46$ m hergestellt sei, muß demnach irrig sein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von Kalgoorlie aus folgt die Bahn einer Ebene, die sich im allgemeinen sanft nach Osten senkt, aber von Zeit zu Zeit in unregelmäßige Rücken übergeht, unterbrochen von Granitkegeln, die niedrige runde Hügel bilden. 162 km östlich Kalgoorlie, in einem flachen Einschnitt durch den Scheitel eines solchen Rückens, ist der höchste Punkt der Bahn, 404 m über dem Meer. In Goddards Creek, 72 km weiter, senkt sich die Bahn auf 274 m Höhe. Der erste Bahnabschnitt führt durch holzreiches Land, zum großen Teil dicht bestanden von Eukalyptusarten stattlichen Umfangs, die 15 bis 18 m Höhe erreichen. Stellenweise herrscht „Kurrajong" und das stark duftende echte Sandelholz vor. Hier sind bereits viele hundert Tonnen Sandelholz geschlagen und auf der Bahn versandt worden, um im fernen Osten den Häusern der Chinesen Wohlgeruch zu verleihen und den Japaner mit seinem Duft zu erfreuen. Meilenweit glänzt hier das Gelände von immergrünen Gänseblumen, und im Frühjahr steht der heimische Hopfen mit seinen reichen, rötlich braunen Blütenmassen in starkem Gegensatz zu dem Dunkelgrün der Bäume und Sträucher. 260 km östlich Kalgoorlie beginnt eine andere Welt: der Granit verschwindet unter dem Kalkstein, mit ihm, wie abgeschnitten, der Eukalyptus. Zunächst besteht noch Baumwuchs aus Eichenarten und Kasuarinen mit „Salz"- und „Blaubusch", bis hinter einem schmalen Gürtel von Schwarz-Eichen die große baumlose offene sogenannte Nullarbor-Ebene erreicht wird. Sie senkt sich ganz allmählich gegen Osten, etwa ein Fuß roten Bodens überdeckt den Kalkstein, der vielfach zutage tritt; nur hier und da findet sich Graswuchs in einzelnen Vertiefungen. Die Ebene muß früher wohl vom Seewasser bedeckt gewesen sein; denn der Kalkstein, der sich einst unter Wasser abgelagert hat, enthält viele Muschelreste, und das Grundwasser ist stark salzhaltig; wohl infolge vulkanischer Einflüsse hat sich das Land gehoben. 725 km östlich Kalgoorlie tritt die Bahn in den Staat Südaustralien ein, und bei km 966 beginnt hinter einem Hügel wieder Baumwuchs mit 3 bis 4 m hohen Stämmen, der in die bei Ooldea beginnenden losen Sanddünen (Sandhills) überleitet. Die unzähligen kleinen Rücken und Falten verlaufen meist von Nord nach Süd und müssen alle von der Bahn durchschnitten, die Oberflächen der tieferen losen Einschnitte mußten sogar befestigt werden. Von besonderem Wert für den Bahnbau war hier, 5 km von der Bahn abliegend, die Ooldea-Mulde, die, umgeben von steilen Sandhügeln, wenige Fuß unter der Oberfläche dauernd frisches Süßwasser liefert, während die Bohrungen entlang der Linie sonst nur Salzwasser ergaben.

Der letzte Abschnitt, von den Dünen bis Port Augusta, bietet mehr Mannigfaltigkeit in der Oberfläche: auf 160 km, bis das Hügelland von Tarcoola erreicht wird, führt die Linie durch welliges, holz- und grasreiches Land mit roter Erde, das sich für Weide und Ackerbau eignen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dürfte. Bei Wynbring, 516 km vor Port Augusta, tritt der Granit wieder zutage; die Hügel verschwinden allmählich, und die „Seenlandschaft" beginnt. Die Seen sind vielfach nur flache Salzpfannen, von denen einige mehrere 100 qkm groß sind; nach der Regenzeit sind sie mit blauglänzendem Wasser gefüllt, während sie sonst nur weiße Salzlager enthalten. Diese Seen mit ihrer im Sonnenschein leuchtenden Wasserfläche, umgeben von Felsgruppen und Klippen mit bewaldeten Abhängen, sind höchst malerisch. Die Linie berührt das eine Ende des Lake Hart und der „Laguneninsel", welch letztere in ihrer Mitte durch einen merkwürdigen Hügel in Form eines Miniaturvulkans ausgezeichnet ist. Die Bahn führt vorbei an Lake Windabout und an der Pernatty-Lagune, deren Wasser Kupfersalze enthält. Dann folgen 80 km flaches Land mit nach Südwest gerichteten Hügeln, und die Linie endet, nachdem sie den Spencer-Golf an seiner äußersten Spitze bei Yorkie's Crossing erreicht hat, in Port Augusta.

F. B.

Generated on 2019-07-31 18:39 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die bayerischen Staatseisenbahnen

in den Jahren 1915 und 1916.

Die nachstehenden Mitteilungen sind den Jahresberichten der bayerischen Staatseisenbahnverwaltung für die Berichtsjahre 1915 und 1916 entnommen[1]).

I. Längen.

	1915	1916
1. Eigentumslänge am Ende des Jahrs . km	8 485,12	8 514,87
2. Betriebslänge „ „ „ „ „	8 407,64	8 435,75
Davon waren:		
mehrgleisig . . . . . „	3 059,23	3 059,23
Haupteisenbahnen . . . . . „	4 817,70	4 817,71
Nebeneisenbahnen . . . . . „	3 589,94	3 618,04
Vollspurbahnen . . . . . „	8 292,19	8 320,30
Schmalspurbahnen . . . . . „	115,45	115,45
3. Betriebslänge im Jahresdurchschnitt:		
a) für den Personenverkehr . . . . „	8 228,13	8 274,17
b) „ „ Güterverkehr . . . . . „	8 349,69	8 398,12
c) im ganzen . . . . . „	8 373,98	8 422,41
4. Außerdem waren am Ende des Jahrs noch Anschlußbahnen ohne öffentlichen Verkehr (vorwiegend Privateigentum) vorhanden . . . . . Anzahl	1 228	1 275

II. Anlagekapital.

Das verwendete Anlagekapital betrug:		
1. am Ende des Jahrs überhaupt . . . . ℳ	2 401 218 546	2 419 057 972
auf 1 km Eigentumslänge . . . . . „	282 992	284 098
2. im Jahresdurchschnitt (ohne Zuschüsse Dritter) . . . . . „	2 325 139 878	2 343 759 803

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 99 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III. Fuhrpark.

	1915	1916
1. Bestand am Ende des Jahrs:		
Lokomotiven	2501	2552
Triebwagen	25	25
zusammen	2526	2577
Tender	1360	1395
Personenwagen (eingerechnet die Personenabteile der Triebwagen)	7544	7606
mit Achsen	19236	19440
In den Personenwagen befanden sich überhaupt Plätze	354814	358161
durchschnittlich auf 1 Achse	18,4	18,4
Gepäckwagen	1753	1783
mit Achsen	3917	3975
Güterwagen einschl. Bahndienstwagen	61176	63259
mit Achsen	123426	127682
Ladegewicht auf 1 Achse	6,8	6,9
Postwagen	424	424
mit Achsen	1310	1310
Außerdem Privat-Güterwagen	1673	1978
mit Achsen	3351	3971
2. Beschaffungswert dieser Fahrzeuge:		
insgesamt ℳ	433165363	446934810
Davon kamen auf:		
1 Lokomotive (mit Tender) „	51768	52967
1 Triebwagen (mit Personenabteil) „	38400	38400
1 Personenwagen „	12275	12303
1 Gepäckwagen „	7142	7248
1 Güterwagen usw. „	3143	3143
1 Postwagen „	13432	13432
3. Im Jahresdurchschnitt standen zur Verfügung:		
Lokomotiven und Triebwagen Stück	2517	2551½
Personenwagen (mit den Personenabteilen der Triebwagen) „	7544	7575
mit Achsen „	19219	19338
Gepäckwagen „	1755	1768
mit Achsen „	3922	3946
Güterwagen (einschl. Bahndienst- und Privat-Güterwagen) „	61893½	64043
mit Achsen „	124563½	129215
Im ganzen Wagen (ohne Postwagen) „	71192½	73386
mit Achsen „	147704½	152499

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Leistungen der Fahrzeuge.

a) Die eigenen und fremden Lokomotiven und Triebwagen haben auf den eigenen Betriebsstrecken zurückgelegt:	1915	1916
Lokomotivkilometer im ganzen	85 016 309	87 525 409
auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge	10 152	10 392
Lokomotivnutzkilometer der eigenen Lokomotiven usw. auf eigenen und fremden Strecken	60 743 688	62 138 892
durchschnittlich auf 1 Lokomotive	25 598	26 319
Zugkilometer	56 181 187	56 750 313

b) Auf den eigenen Betriebsstrecken sind von den eigenen und fremden Wagen zurückgelegt worden: von	1915 Achskilometer überhaupt	1915 auf 1 km durchschn. Betriebslänge	1916 Achskilometer überhaupt	1916 auf 1 km durchschn. Betriebslänge
den Personenwagen	620 402 245	75 400	670 203 617	80 999
„ Gepäckwagen	140 063 709	16 775	141 908 680	16 849
„ Güterwagen	1 453 771 516	174 111	1 561 032 578	185 879
„ Eisenbahnpostwagen	67 193 664	8 166	68 758 342	8 310
sämtlichen Wagen	2 281 431 134	272 443	2 441 903 217	289 929

c) Die durchschnittliche Stärke der geförderten Züge (Achsen) betrug bei den

Schnellzügen		Eilzügen		Personenzügen		Güterzügen		Arbeitszügen		allen Zügen	
1915	1916	1915	1916	1915	1916	1915	1916	1915	1916	1915	1916
30	34	27	30	26	26	72	76	7	7	41	43

IV. Verkehr.

1. Personenverkehr. a) im ganzen.

	1915 insgesamt	1915 %	1916 insgesamt	1916 %
1. Es wurden befördert:				
in der 1. Wagenklasse Reisende	63 549	0,06	76 100	0,05
„ „ 2. „ „	1 808 270	1,61	2 419 353	1,87
„ „ 3. „ „	21 140 001	18,83	25 222 196	19,42
„ „ 4. „ „	77 125 880	68,71	88 443 236	68,11
auf Militärfahrkarten „	12 104 212	10,79	13 695 291	10,55
insgesamt . . Reisende	112 241 912	100,00	129 856 176	100,00

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1915		1916	
	insgesamt	%	insgesamt	%
2. Von den beförderten Reisenden wurden durchfahren:				
in der 1. Wagenklasse Perskm	8 998 943	0,27	9 863 305	0,26
„ „ 2. „ „	109 132 835	3,33	145 808 711	3,90
„ „ 3. „ „	615 840 095	18,79	689 132 266	18,44
„ „ 4. „ „	1 627 387 071	49,64	1 846 693 770	49,41
auf Militärfahrkarten . „	917 001 804	27,97	1 046 188 985	27,99
insgesamt . . Perskm	3 278 360 748	100,00	3 737 687 037	100,00
3. Die Einnahmen betrugen:				
für Fahrkarten 1. Klasse . . ℳ	688 401	1,07	812 513	1,11
„ „ 2. „ . . „	5 219 504	8,12	6 893 110	9,41
„ „ 3. „ . . „	17 039 953	26,51	18 722 095	25,57
„ „ 4. „ . . „	31 970 008	49,74	36 020 284	49,19
„ Militärfahrkarten . . . . „	9 360 689	14,56	10 777 503	14,72
insgesamt . . . . . ℳ	64 278 555	100,00	73 225 505	100,00

4. Auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Personenverkehr kamen:	1915	1916
Reisende	13 641	15 694
Personenkilometer	398 433	451 730
Einnahmen	7 812	8 850

5. Im Durchschnitt betrugen:

bei den Reisen	1915			1916		
	die durchfahrene Wegestrecke km	die Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	die Einnahmen für 1 Personenkm ₰	die durchfahrene Wegestrecke km	die Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	die Einnahmen für 1 Personenkm ₰
auf Fahrkarten 1. Klasse	141,61	10,83	7,65	129,61	10,68	8,24
„ „ 2. „	60,35	2,89	4,78	60,27	2,85	4,73
„ „ 3. „	29,13	0,81	2,77	27,32	0,74	2,72
„ „ 4. „	21,10	0,41	1,96	20,88	0,41	1,95
„ Militärfahrkarten . .	75,76	0,77	1,02	76,39	0,79	1,03
insgesamt . .	29,21	0,57	1,96	28,78	0,56	1,96

6. Von dem Gesamtpersonenverkehr kamen:

auf den	1915			1916		
	Reisende	Personenkm	Einnahmen	Reisende	Personenkm	Einnahmen
Binnenverkehr . . . . %	90,78	75,75	74,90	91,64	76,66	75,57
Wechselverkehr . . . „	7,96	18,57	20,08	7,20	17,70	19,79
Durchgangsverkehr . „	1,26	5,68	5,02	1,16	5,64	4,64

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

b) Nach den Arten der benutzten Fahrkarten geordnet:

	1915 insgesamt	1915 %	1916 insgesamt	1916 %
1. Anzahl der beförd. Reisenden:				
auf einfache Fahrkarten (mit Doppelkarten)	69 668 782	62,07	79 625 345	61,32
„ Militärfahrkarten	12 104 212	10,78	13 695 291	10,55
„ Rückfahrkarten aller Art	30 418 774	27,10	36 488 092	28,09
„ Rundreisekarten und -hefte	50 144	0,05	47 448	0,04
zusammen	112 241 912	100,00	129 856 176	100,00
2. Anzahl der gefahrenen Personenkilometer:				
auf einfache Fahrkarten	1 977 607 536	60,32	2 213 171 769	59,21
„ Militärfahrkarten	917 001 804	27,97	1 046 188 985	27,99
„ Rückfahrkarten aller Art	380 114 665	11,59	474 807 765	12,71
„ Rundreisekarten und -hefte	3 636 743	0,12	3 518 518	0,09
zusammen	3 278 360 748	100,00	3 737 687 037	100,00
3. Einnahmen aus dem Absatz:				
von einfachen Fahrkarten	48 695 160	75,76	54 927 663	75,01
„ Militärfahrkarten	9 360 689	14,56	10 777 503	14,72
„ Rückfahrkarten aller Art	4 776 398	7,43	5 828 502	7,96
„ Rundreisekarten u.-heften	146 842	0,23	146 696	0,20
„ Bett- und Zuschlagkarten	1 299 466	2,02	1 545 141	2,11
zusammen	64 278 555	100,00	73 225 505	100,00

4. Im Durchschnitt ergaben sich:

bei den Reisen auf	1915 durchfahrene Wegestrecke km	1915 Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	1915 Einnahmen für 1 Personenkm ₰	1916 durchfahrene Wegestrecke km	1916 Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	1916 Einnahmen für 1 Personenkm ₰
einfache Fahrkarten	28,39	0,70	2,46	27,79	0,69	2,48
Militärfahrkarten	75,76	0,77	1,02	76,39	0,79	1,03
Rückfahrkarten aller Art	12,50	0,16	1,26	13,01	0,16	1,23
Rundreisekarten u.-hefte	72,53	2,93	4,04	74,16	3,09	4,17
insgesamt	29,21	0,57	1,96	28,78	0,56	1,96

2. Gepäckverkehr.

	1915	1916
1. Reisegepäck wurde befördert t	238 259	241 029
Zurückgelegte Tonnenkilometer (von der Gesamtlast des Reisegepäcks)	11 475 986	12 727 408
Erzielte Einnahmen ℳ	2 670 382	2 930 322
2. Hunde (bei Reisenden) wurden befördert	336 272	331 758
Erzielte Einnahmen ℳ	142 110	143 693

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Güter- und Tierverkehr.

1. Es wurden befördert	1915 Tonnen	1915 %	1916 Tonnen	1916 %
Eil- und Expreßgut	465 949	1,30	391 749	0,99
Stückgut	1 645 417	4,60	1 519 408	3,85
„ nach dem Spezialtarif 1 a	516 137	1,44	548 364	1,39
Wagenladungsgut:				
Allgemeine Klasse A[1]	562 232	1,57	496 404	1,26
„ „ B	1 324 630	3,71	1 109 332	2,82
Spezialtarif A[2]	584 044	1,63	638 835	1,62
„ I	1 898 764	5,31	2 210 186	5,60
„ II (in Ladungen von 10 t)	1 166 017	3,26	1 236 670	3,13
„ II („ „ „ 5 „)	669 055	1,87	692 184	1,75
„ III	4 147 324	11,60	4 853 800	12,30
Ausnahmetarife	19 009 559	53,16	20 349 058	51,58
Militärgut	3 022 667	8,45	5 030 012	12,75
Tiere	688 868	1,93	360 483	0,92
Frachtpflichtiges Dienstgut	60 860	0,17	13 659	0,04
zusammen: gegen Frachtberechnung	35 761 523	100,00	39 450 144	100,00
ohne „	1 902 267	—	1 781 425	—
im ganzen	37 663 790	—	41 231 569	—

2. Es haben zurückgelegt	1915 Tonnenkm	1915 %	1916 Tonnenkm	1916 %
Eil- und Expreßgut	50 993 979	1,16	41 760 030	0,87
Stückgut	182 880 003	4,16	169 939 758	3,53
„ nach dem Spezialtarif 1 a	59 320 390	1,35	62 726 081	1,31
Wagenladungsgut:				
Allgemeine Klasse A[1]	73 255 761	1,67	62 186 362	1,29
„ „ B	192 399 408	4,38	151 330 736	3,15
Spezialtarif A[2]	63 411 431	1,44	66 727 422	1,39
„ I	200 258 429	4,56	223 376 591	4,64
„ II (in Ladungen von 10 t)	146 040 528	3,32	154 622 708	3,22
„ II („ „ „ 5 „)	63 530 040	1,51	60 992 548	1,27
„ III	442 476 227	10,01	493 166 215	10,25
Ausnahmetarife	2 486 107 174	56,58	2 660 460 563	55,32
Militärgut	371 154 905	8,45	631 047 076	13,12
Tiere	59 466 919	1,35	29 750 868	0,62
Frachtpflichtiges Dienstgut	2 476 289	0,06	1 004 108	0,02
zusammen: gegen Frachtberechnung	4 393 771 483	100,00	4 809 091 066	100,00
ohne „	321 963 900	—	295 701 222	—
im ganzen	4 715 735 383	—	5 104 792 288	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Die Einnahmen aus der Güterbeförderung betrugen für	1915 ℳ	1915 %	1916 ℳ	1916 %
Eil- und Expreßgut	9 049 293	5,42	7 805 532	4,35
Stückgut	19 124 272	11,45	17 877 522	9,96
„ nach dem Spezialtarif 1 a	5 206 424	3,12	5 500 886	3,06
Wagenladungsgut:				
Allgemeine Klasse A[1]	5 299 889	3,17	4 521 075	2,52
„ „ B	11 805 943	7,07	9 350 366	5,21
Spezialtarif A[2]	3 468 107	2,08	3 670 188	2,04
„ I	10 018 933	6,00	11 237 716	6,26
„ II (in Ladungen von 10 t)	5 430 844	3,25	5 754 320	3,20
„ II („ „ „ 5 „)	2 563 989	1,54	2 495 878	1,39
„ III	10 280 541	6,15	13 843 596	7,71
Ausnahmetarife	62 730 875	37,55	67 292 650	37,48
Militärgut	16 768 667	10,01	27 522 880	15,33
Tiere	5 257 706	3,15	2 641 872	1,47
Frachtpflichtiges Dienstgut	70 629	0,04	25 190	0,02
im ganzen (ohne Nebengebühren)	167 076 112	100,00	179 539 671	100,00

4. Im Durchschnitt betrugen	1915 die durchfahrene Wegestrecke km	1915 die Einnahmen für 1 t ℳ	1915 die Einnahmen für 1 tkm ₰	1916 die durchfahrene Wegestrecke km	1916 die Einnahmen für 1 t ℳ	1916 die Einnahmen für 1 tkm ₰
Eil- und Expreßgut	109,04	19,35	17,74	106,60	19,92	18,69
Stückgut	111,15	11,62	10,46	111,85	11,77	10,52
„ nach dem Spezialtarif 1 a	115,00	10,09	8,78	114,39	10,03	8,77
Wagenladungsgut:						
Allgemeine Klasse A[1]	130,31	9,43	7,23	125,27	9,11	7,27
„ „ B	145,25	8,91	6,14	136,42	8,43	6,18
Spezialtarif A[2]	108,58	5,94	5,47	104,45	5,75	5,50
„ I	105,47	5,28	5,00	101,07	5,08	5,03
„ II (in Ladungen v. 10 t)	125,25	4,66	3,72	125,03	4,65	3,72
„ II („ „ „ 5 „)	94,95	3,83	4,04	88,12	3,61	4,09
„ III	106,70	2,48	2,32	101,60	2,85	2,81
Ausnahmetarife	130,78	3,30	2,52	130,74	3,32	2,53
Militärgut	122,79	5,55	4,52	125,46	5,47	4,36
Tiere	86,32	7,63	8,84	82,53	7,33	8,88
Frachtpflichtiges Dienstgut	40,69	1,16	2,85	73,51	1,84	2,51
zusammen:						
gegen Frachtberechnung	122,86	4,67	3,80	121,93	4,55	3,73
ohne „	169,25	—	—	165,99	—	—
im ganzen	125,21	—	—	123,81	—	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

5. Auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Güterverkehr kamen:		1915	1916
gegen Frachtberechnung befördertes Gut	t	4 283	4 697
	tkm	526 220	572 639
Einnahmen an Fracht	ℳ	20 578	22 053
Gut überhaupt (mit den frachtfreien Sendungen)	t	4 511	4 909
	tkm	564 780	607 849

6. An der Gesamtgüterbeförderung gegen Frachtberechnung waren beteiligt:

der	1915			1916		
	gefahrene t	gefahrene tkm	Einnahmen	gefahrene t	gefahrene tkm	Einnahmen
a) Rechtsrheinisches Netz:						
Binnenverkehr . . mit %	39,63	23,96	31,15	39,21	24,01	31,38
Wechselverkehr . „ „	50,84	59,38	54,76	51,87	60,47	55,54
Durchgangsverkehr „ „	9,53	16,66	14,09	8,92	15,52	13,08
b) Pfälzisches Netz:						
Binnenverkehr . . mit %	11,10	5,92	13,13	10,12	5,60	12,34
Wechselverkehr . „ „	49,01	36,30	39,83	44,77	32,65	34,67
Durchgangsverkehr „ „	39,89	57,78	47,04	45,11	61,75	52,99

V. Betriebsergebnisse.

1. Einnahmen.

	1915		1916	
	ℳ	%	ℳ	%
a) Aus dem Personen- und Gepäckverkehr:				
insgesamt	67 493 790	24,73	76 800 638	25,66
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge	8 060	—	9 119	—
b) Aus dem Güterverkehr:				
insgesamt	171 820 696	62,97	185 202 211	61,87
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge	20 519	—	21 989	—
Verkehrseinnahmen im ganzen	239 314 486	87,70	262 002 849	87,53
c) Sonstige Einnahmen	33 550 515	12,30	37 316 308	12,47
Gesamteinnahmen	272 865 001	100,00	299 319 157	100,00

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Ausgaben.

	1915		1916	
	ℳ	%	ℳ	%
a) Persönliche Ausgaben	115 368 533	59,64	123 062 213	59,97
b) Sächliche „	78 086 724	40,36	82 163 846	40,03
Gesamtausgaben	193 455 257	100,00	205 226 059	100,00
im Verhältnis zu den Gesamteinnahmen (Betriebszahl) .	—	70,90	—	68,56

3. Überschuß.

Insgesamt	79 409 744	—	94 093 098	—
im Verhältnis:				
zu den Gesamteinnahmen .	—	29,10	—	31,44
zum durchschnittlichen Anlagekapital	—	3,42	—	4,01

4. Im Durchschnitt kamen:	1915			1916		
	auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge ℳ	auf 1 Lokomotivnutzkm ℳ	auf 1 Wagenachskm ℳ	auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge ℳ	auf 1 Lokomotivnutzkm ℳ	auf 1 Wagenachskm ℳ
von den Einnahmen .	32 585	4,49	0,12	35 538	4,85	0,12
„ „ Ausgaben . .	23 102	3,18	0,08	24 367	3,33	0,08
vom Überschuß	9 483	1,31	0,03	11 171	1,53	0,04

VI. Zahl der Beamten und Arbeiter im Jahresdurchschnitt.

	1915		1916	
	insgesamt	%	insgesamt	%
A. Verwaltungsdienst	2 779	5,16	2 759	5,08
B. Bahnbewachungs- und Bahnunterhaltungsdienst	9 862	18,30	10 628	19,55
C. Bahnhofs-, Abfertigungs- und Zugbegleitdienst	24 963	46,34	24 772	45,58
D. Zugförderungs- und Werkstättendienst	16 267	30,20	16 191	29,79
zusammen . . .	53 871	100,00	54 350	100,00

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

VII. Unfälle.

	1915	1916
1. Zahl der:		
Entgleisungen	21	29
Zusammenstöße	16	19
sonstigen Unfälle	282	322
Unfälle im ganzen	319	370
davon kamen:		
auf 100 km durchschnittl. Betriebslänge	3,81	4,39
„ 1 Million Lokomotivkilometer	3,75	4,23
„ 1 „ Wagenachskilometer	0,14	0,15

2. Zahl der beim Eisenbahnbetrieb getöteten oder verletzten Personen (ohne die Selbstmörder):

	1915		1916	
	getötet	verletzt	getötet	verletzt
a) Reisende überhaupt	19	60	21	52
auf 1 Million:				
beförderte Reisende	0,169	0,534	0,161	0,400
Personenkilometer	0,005	0,018	0,005	0,014
b) Bahnbeamte und Bahnarbeiter im Dienst überhaupt	46	122	50	150
auf 1 Million:				
Zugkilometer	0,819	2,171	0,881	2,643
Wagenachskilometer aller Art	0,020	0,053	0,020	0,061
c) Fremde Personen[1]	34	32	36	37
Gesamtzahl	99	214	107	239
	313		346	
auf 1 Million:				
Zugkilometer	5,571		6,096	
Wagenachskilometer aller Art	0,136		0,141	
3. Infolge von Selbstmordversuchen	33	6	30	1

[1]) Eingerechnet die Post-, Steuer-, Polizei- und sonstigen im Dienst befindlichen Beamten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die württembergischen Staatsbahnen
in den Jahren 1916 und 1917.

Die nachstehenden Mitteilungen sind den Verwaltungsberichten der württembergischen Verkehrsanstalten für die Rechnungsjahre 1916 und 1917 und der Statistik der Eisenbahnen Deutschlands für 1916 und 1917 entnommen[1]).

Beide Werke sind wegen des Kriegs wesentlich gekürzt worden, es haben daher nur die nachstehenden Angaben gemacht werden können.

I. Längen.

	1916	1917
1. Eigentumslänge am Ende des Jahrs . km	2 143,79	2 143,79
2. Betriebslänge „ „ „ „ . „	2 143,79	2 143,79
Davon waren:		
mehrgleisig . . . . . „	588,20	588,20
Haupteisenbahnen . . . . . „	1 597,02	1 597,02
Nebeneisenbahnen . . . . . „	546,77	546,77
Vollspurbahnen . . . . . „	2 022,62	2 022,62
Schmalspurbahnen . . . . . „	121,17	121,17
3. Betriebslänge im Jahresdurchschnitt:		
a) für den Personenverkehr . . . . „	2 124,72	2 136,85
b) „ „ Güterverkehr . . . . . „	2 131,66	2 143,79
c) im ganzen . . . . . „	2 131,66	2 143,79

II. Anlagekapital.

Das verwendete Anlagekapital betrug:		
1. am Ende des Jahrs überhaupt . . . . ℳ	862 724 997	871 762 343
auf 1 km Eigentumslänge . . . . . „	402 430	406 645
2. im Jahresdurchschnitt (ohne Zuschüsse Dritter) . . . . . „	856 076 653	867 243 670

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 283 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III. Fuhrpark.

	1916	1917
1. Bestand am Ende des Jahrs:		
Lokomotiven	839	829
Triebwagen	17	17
zusammen	856	846
Personenwagen (eingerechnet die Personenabteile der Triebwagen)	2 419	2 418
mit Achsen	6 243	6 245
In den Personenwagen befanden sich überhaupt Plätze	136 809	136 754
durchschnittlich auf 1 Achse	21,91	21,90
Gepäckwagen	623	620
mit Achsen	1 542	1 536
Güterwagen einschließl. Bahndienstwagen	15 440	16 054
mit Achsen	31 104	32 332
Ladegewicht auf 1 Achse t	6,85	6,91
Postwagen	161	161
mit Achsen	397	397
Außerdem Privat-Güterwagen	428	428
mit Achsen	862	862
2. Beschaffungswert dieser Fahrzeuge (ohne Post- und Privat-Güterwagen):		
insgesamt ℳ	126 637 001	129 099 875
Davon kamen auf:		
1 Lokomotive mit Tender ℳ	51 361	52 097
1 Triebwagen (mit Personenabteil) „	27 347	27 347
1 Personenwagen „	12 760	12 768
1 Gepäckwagen „	3 264	3 286
1 Güterwagen usw. „		
3. Im Jahresdurchschnitt standen zur Verfügung:		
Lokomotiven und Triebwagen Stück	858½	851
Personenwagen (mit den Personenabteilen der Triebwagen) „	2 414½	2 418½
mit Achsen „	6 234	6 244
Gepäckwagen „	619½	621½
mit Achsen „	1 530½	1 539
Güterwagen (einschl. Bahndienstwagen u. Privat-Güterwagen) „	15 589	16 175
mit Achsen „	31 409	32 580
im ganzen Wagen (ohne Postwagen) „	18 623	19 215
mit Achsen „	39 173½	40 363

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Leistungen der Fahrzeuge.

a) Die eigenen und fremden Lokomotiven und Triebwagen haben auf den eigenen Betriebsstrecken zurückgelegt:

	1916	1917
Lokomotivkilometer im ganzen	29 229 193	29 716 136
auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge .	13 712	13 861
Die eigenen Lokomotiven und Triebwagen haben zurückgelegt:		
Lokomotivkilometer im ganzen	29 926 018	30 605 685
auf 1 Lokomotive usw. . . . . km	34 858	35 964

b) Auf den eigenen Betriebsstrecken sind von den eigenen und fremden Wagen zurückgelegt worden:

von	1916 Achskilometer		1917 Achskilometer	
	überhaupt	auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge	überhaupt	auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge
den Personenwagen . . .	212 927 259	100 214	205 355 194	96 102
„ Gepäckwagen	50 815 320	189 059	48 412 440	206 567
„ Güterwagen	352 194 853		394 423 844	
„ Eisenbahnpostwagen .	14 146 985	6 637	14 255 688	6 650
sämtlichen Wagen .	630 084 417	295 584	662 447 166	309 007

c) Die Zahl der geleisteten Zugkilometer und die durchschnittliche Stärke der geförderten Züge betrugen

	1916 Zugkilometer	1916 Achsen	1917 Zugkilometer	1917 Achsen
bei den Schnellzügen	1 649 008	26	1 233 819	31
„ „ Eilzügen	266 923	24	169 115	29
„ „ Personenzügen	9 722 476	27	9 037 697	30
„ „ Güterzügen	5 370 821	60	5 843 546	61
„ „ Arbeitszügen	56 345	30	34 855	16
„ allen Zügen	17 065 573	38	16 319 032	41

IV. Verkehr.

1. Personenverkehr.

im ganzen	1916 insgesamt	1916 %	1917 insgesamt	1917 %
a. Es wurden befördert:				
in der 1. Wagenklasse Reisende	[1]) —	—	[1]) —	—
„ „ 2. „ „	—	—	—	—
„ „ 3. „ „	—	—	—	—
„ „ 4. „ „	—	—	—	—
auf Militärfahrkarten . „	—	—	—	—
insgesamt . . Reisende	74 831 024	—	86 989 694	—

[1]) Angaben fehlen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1916		1917	
	insgesamt	%	insgesamt	%
2. Von den beförderten Reisenden wurden durchfahren:				
in der 1. Wagenklasse Perskm	[1] —	—	[1] —	—
„ „ 2. „ „	—	—	—	—
„ „ 3. „ „	—	—	—	—
„ „ 4. „ „	—	—	—	—
Militärpersonen . . . . „	—	—	—	—
insgesamt . . Perskm	1 952 267 717	—	2 070 408 473	—
3. die Einnahmen betrugen:				
für Fahrkarten 1. Klasse . ℳ	171 722	0,48	199 198	0,49
„ „ 2. „ . „	2 531 961	7,11	3 558 341	8,83
„ „ 3. „ . „	8 362 935	23,47	9 902 773	24,58
„ „ 4. „ . „	14 197 214	39,84	18 010 470	44,70
Militärpersonen . . . . . „	10 370 108	29,10	8 620 642	21,40
insgesamt . . . . ℳ	35 633 940	100,00	40 291 424	100,00

4. Auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Personenverkehr kamen:

	1916	1917
Reisende	35 219	40 709
Personenkilometer	918 835	968 907
Einnahmen	16 771	18 855

5. Im Durchschnitt betrugen:

bei den Reisen	1916			1917		
	die durchfahrene Wegestrecke km	die Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	die Einnahmen für 1 Personenkm ₰	die durchfahrene Wegestrecke km	die Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	die Einnahmen für 1 Personenkm ₰
auf Fahrkarten 1. Klasse	[1] —	—	—	[1] —	—	—
„ „ 2. „	—	—	—	—	—	—
„ „ 3. „	—	—	—	—	—	—
„ „ 4. „	—	—	—	—	—	—
„ Militärfahrkarten . .	—	—	—	—	—	—
insgesamt . .	26,09	0,48	1,83	23,80	0,46	1,95

[1] Angaben fehlen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Gepäckverkehr.

	1916	1917
1. Reisegepäck wurde befördert . . . . . t	144 344	[2] 67 462
Zurückgelegte Tonnenkilometer (von der Gesamtlast des Reisegepäcks) . . .	[1] —	[1] —
Erzielte Einnahmen . . . . . ℳ	1 066 082	[2] 928 575
2. Hunde (bei Reisenden) wurden befördert . . . . . Stück	125 504	116 240
Erzielte Einnahmen . . . . . ℳ	41 342	41 707

3. Güter- und Tierverkehr.

1. Es wurden befördert:

	1916		1917	
	Tonnen	%	Tonnen	%
Eil- und Expreßgut	169 798	1,25	191 423	1,28
Stückgut	851 263	6,29	849 381	5,69
„ nach dem Spezialtarif 1 a . .				
Wagenladungsgut:				
Allgemeine Klasse A[1]	584 429	4,33	738 779	4,94
„ „ B				
Spezialtarif A[2]	3 374 409	24,97	3 831 818	25,64
„ I				
„ II (in Ladungen von 10 t) .				
„ II („ „ „ 5 t) .				
„ III				
Ausnahmetarife	5 886 189	43,54	6 085 448	40,72
Militärgut	2 333 251	17,26	3 044 415	20,37
Tiere	119 008	0,88	146 291	0,98
Frachtpflichtiges Dienstgut	200 718	1,48	56 886	0,38
zusammen: gegen Frachtberechnung	13 519 065	100,00	14 944 441	100,00

2. Es haben zurückgelegt:

	1916		1917	
	Tonnenkm	%	Tonnenkm	%
Eil- und Expreßgut	10 648 484	0,90	13 527 320	1,02
Stückgut	67 869 477	5,70	62 136 738	4,69
„ nach dem Spezialtarif 1 a . . .				

[1] Angaben fehlen.

[2] 1. August 1917 Übergang des Milchverkehrs vom Gepäck- auf den Güterverkehr (Ertrag 348 132 ℳ). 20. November 1917 Verdoppelung der Gepäckfracht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1916		1917	
	Tonnenkm	%	Tonnenkm	%
Wagenladungsgut:				
Allgemeine Klasse A[1]	52 082 223	4,37	64 779 870	4,90
„ „ B				
Spezialtarif A[2]	284 880 194	23,95	324 648 173	24,56
„ I				
„ II (in Ladungen von 10 t)				
„ II („ „ „ 5 t)				
„ III				
Ausnahmetarife	573 271 677	48,18	636 675 854	48,14
Militärgut	189 142 710	15,89	209 031 152	15,81
Tiere	8 137 298	0,68	9 932 869	0,75
Frachtpflichtiges Dienstgut	3 899 400	0,33	1 778 050	0,13
zusammen: gegen Frachtberechnung	1 189 931 458	100,00	1 322 510 026	100,00

3. Die Einnahmen aus der Güterbeförderung betrugen für

	1916		1917	
	ℳ	%	ℳ	%
Eil- und Expreßgut	2 882 093	5,72	3 844 197	6,52
Stückgut	7 473 330	14,85	7 249 959	12,30
„ nach dem Spezialtarif 1 a				
Wagenladungsgut:				
Allgemeine Klasse A[1]	3 627 750	7,21	4 667 359	7,92
„ „ B				
Spezialtarif A[2]	10 857 244	21,57	13 374 379	22,68
„ I				
„ II (in Ladungen von 10 t)				
„ II („ „ „ 5 t)				
„ III				
Ausnahmetarife	14 456 959	28,73	17 073 947	28,97
Militärgut	9 549 347	18,98	11 082 567	18,80
Tiere	1 301 967	2,59	1 589 259	2,70
Frachtpflichtiges Dienstgut	174 656	0,35	64 004	0,11
im ganzen	50 323 346	100,00	58 945 671	100,00

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Im Durchschnitt betrugen:

	1916			1917		
	die durchfahrene Wegestrecke für 1 t km	die Einnahmen für 1 t ℳ	die Einnahmen für 1 tkm ₰	die durchfahrene Wegestrecke für 1 t km	die Einnahmen für 1 t ℳ	die Einnahmen für 1 tkm ₰
Eil- und Expreßgut	62,71	16,10	27,07	70,67	20,08	28,42
Stückgut	79,73	8,78	11,01	73,15	8,54	11,67
Stückgut nach dem Spezialtarif 1a						
Wagenladungsgut:						
Allgemeine Klasse A[1]	89,12	6,21	6,95	87,64	6,32	7,20
„ „ B						
Spezialtarif A[2]	84,42	3,22	3,81	84,72	3,49	4,12
„ I						
„ II (in Ladungen v. 10 t)						
„ II („ „ „ 5 t)						
„ III						
Ausnahmetarife	97,40	2,46	2,52	104,62	2,80	2,68
Militärgut	81,06	4,09	5,05	68,66	3,64	5,30
Tiere	68,37	10,94	16,00	67,90	10,87	16,00
Frachtpflichtiges Dienstgut	19,43	0,87	4,48	31,26	1,13	3,60
zusammen:						
gegen Frachtberechnung	88,02	3,72	4,23	88,50	3,94	4,46

5. Auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Güterverkehr kamen:

		1916	1917
gegen Frachtberechnung befördertes Gut	t	6 342	6 971
	tkm	558 218	616 903
Einnahmen an Fracht	ℳ	23 608	27 496

V. Betriebsergebnisse.

1. Einnahmen.

	1916		1917	
	ℳ	%	ℳ	%
a) Aus dem Personen- u. Gepäckverkehr:				
insgesamt	37 105 815	36,42	41 664 628	35,60
auf 1 km durchschn. Betriebslänge	17 464	—	19 498	—
b) Aus dem Güterverkehr:				
insgesamt	53 069 176	52,09	62 758 478	53,62
auf 1 km durchschn. Betriebslänge	24 896	—	29 275	—
Verkehrseinnahme im ganzen	90 174 991	88,51	104 423 106	89,22
c) Sonstige Einnahmen	11 700 483	11,49	12 622 280	10,78
Gesamteinnahmen	101 875 474	100,00	117 045 386	100,00

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Ausgaben.

	1916		1917	
	ℳ	%	ℳ	%
a) Persönliche Ausgaben	37 983 271	54,86	52 316 238	56,80
b) Sächliche Ausgaben	31 251 881	45,14	39 783 826	43,20
Gesamtausgaben	69 235 152	100,00	92 100 064	100,00
im Verhältnis zu den Gesamteinnahmen (Betriebszahl)	—	67,96	—	78,69

3. Überschuß.

Insgesamt	32 640 322	—	24 945 322	—
im Verhältnis zu den Gesamteinnahmen	—	32,04	—	21,31
im Verhältnis zum durchschnittlichen Anlagekapital	—	3,81	—	2,88

4. Im Durchschnitt kamen:

	1916			1917		
	auf 1 km Bahnlänge ℳ	auf 1 Lokomotivnutzkm ℳ	auf 1 Wagenachskm ℳ	auf 1 km Bahnlänge ℳ	auf 1 Lokomotivnutzkm ℳ	auf 1 Wagenachskm ℳ
von den Einnahmen	47 792	5,32	0,16	54 597	6,22	0,18
„ „ Ausgaben	32 479	3,62	0,11	42 961	4,90	0,14
vom Überschuß	15 313	1,70	0,05	11 636	1,32	0,04

VI. Zahl der Beamten und Arbeiter im Jahresdurchschnitt.

	1916		1917	
	insgesamt	%	insgesamt	%
1. Arbeiter im				
A. Verwaltungsdienst	115	1,06	131	1,21
B. Bahnbewachungs- und Bahnunterhaltungsdienst	3 594	33,08	3 450	31,80
C. Bahnhofs-, Abfertigungs- und Zugbegleitdienst	3 971	36,55	4 039	37,23
D. Zugförderungs- und Werkstättendienst	3 184	29,31	3 229	29,76
1. Arbeiter zusammen	10 864	100,00	10 849	100,00
2. Beamte und Hilfsbeamte	9 684	—	10 073	—
Gesamtzahl	20 548	—	20 922	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

VII. Unfälle.

1. Zahl der:	1916	1917
Entgleisungen	18	16
Zusammenstöße	9	10
sonstigen Unfälle	78	94
Unfälle im ganzen	105	120
davon kamen:		
auf 100 km durchschnittl. Betriebslänge	5,21	5,93
„ 1 Million Lokomotivkilometer	3,60	4,40
„ 1 „ Wagenachskilometer	0,17	0,18

2. Zahl der beim Eisenbahnbetrieb getöteten oder verletzten Personen (ohne die Selbstmörder):

	1916		1917	
	getötet	verletzt	getötet	verletzt
a) Reisende überhaupt	9	10	11	24
auf 1 Million:				
beförderte Reisende	0,12	0,13	0,13	0,28
Personenkilometer	0,004	0,005	0,005	0,012
b) Bahnbeamte und Bahnarbeiter im Dienst überhaupt	18	29	24	30
auf 1 Million:				
Zugkilometer	1,08	1,74	1,51	1,88
Wagenachskilometer aller Art	0,03	0,05	0,04	0,05
c) Fremde Personen[1])	9	9	8	8
Gesamtzahl	36	48	43	62
	84		105	
auf 1 Million:				
Zugkilometer	5,04		6,60	
Wagenachskilometer aller Art	0,15		0,16	
3. Infolge von Selbstmordversuchen	6	3	10	1

[1]) Eingerechnet die Post-, Steuer-, Polizei- und sonstigen im Dienst befindlichen Beamten.

Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Staatseisenbahnen in Baden

in den Jahren 1917 und 1918.

Die nachstehenden Mitteilungen sind dem Jahresbericht über die Staatseisenbahnen und die Bodensee-Dampfschiffahrt in Baden für das Jahr 1918 entnommen.[1])

Wegen des Kriegs ist dieser Bericht wesentlich eingeschränkt; es haben daher nur die nachstehenden Angaben gemacht werden können.

Längen.

	1917	1918
1. Eigentumslänge am Ende des Jahrs . km	1 830,65	1 830,65
2. Betriebslänge „ „ „ „ . „	1 865,90	1 865,90
Davon waren:		
mehrgleisig . . . . . „	936,33	940,21
Haupteisenbahnen . . . . . „	1 574,53	1 574,53
Nebeneisenbahnen . . . . . „	291,37	291,37
Vollspurbahnen[2]) . . . . . „	1 865,05	1 865,90
3. Betriebslänge im Jahresdurchschnitt:		
a) für den Personenverkehr . . . . „	1 710,29	1 713,17
b) „ „ Güterverkehr . . . . . „	1 865,05	1 865,90
c) im ganzen . . . . . „	1 863,02	1 865,90
Außerdem waren am Ende des Jahres noch Anschlußbahnen ohne öffentlichen Verkehr (vorwiegend Privateigentum) vorhanden . . . . . Anz.	408	424

Anlagekapital.

Das verwendete Anlagekapital betrug:		
1. am Ende des Jahrs überhaupt . . . . . ℳ	956 873 776	965 332 283
auf 1 km Eigentumslänge . . . . . „	522 696	527 317
2. im Jahresdurchschnitt (ohne Zuschüsse Dritter)	955 835 145	961 103 029

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 468 ff.

[2]) Außer den Vollspurbahnen besitzt der badische Staat noch die 27,53 km lange, 1 m-spurige Nebenbahn Mosbach—Mudau, die, auf seine Kosten erbaut, von der Eisenbahnbau- und Betriebsgesellschaft Vering & Wächter in Berlin betrieben wird. (Näheres Jahresbericht 1913, S. 10.)

Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Fuhrpark.

1. Bestand.

	1917	1918
1. Am Ende des Jahrs waren vorhanden:		
Lokomotiven	927	978
Tender	596	611
Personenwagen[1])	2 471	2 490
mit Achsen	6 014	6 091
In den Personenwagen befanden sich überhaupt Plätze	125 920	127 535
durchschnittlich auf 1 Achse	20,94	20,94
Lastwagen	27 655	28 733
mit Achsen	56 600	58 758
Ladegewicht auf 1 Achse t	6,90	6,97
Bahnhofzustreifwagen[2])	72	72
mit Achsen	144	144
Außerdem Privat-Güterwagen	1 202	1 254
2. Die vorstehend nachgewiesenen Fahrzeuge hatten einen Beschaffungswert von insgesamt ℳ	187 058 442	199 693 700
davon kamen auf:		
1 Lokomotive „	61 133	62 446
1 Personenwagen „	13 975	14 373
1 Lastwagen „	3 278	3 389
1 Bahnhofzustreifwagen „	3 180	3 180

2. Leistungen der Fahrzeuge.

a) Leistungen der Lokomotiven.

Die eigenen Lokomotiven und Triebwagen haben auf eigenen und fremden Strecken sowie auf Neubaustrecken der eigenen Bahn geleistet:		
Lokomotivkilometer im ganzen	35 488 010	34 348 402
1 Lokomotive durchschnittlich	42 047	36 855
während auf den eigenen Betriebsstrecken von den eigenen und fremden Lokomotiven zurückgelegt wurden:		
Lokomotivkilometer im ganzen	35 177 086	34 401 407
auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge	18 882	18 437

[1]) Mit 8 Dampftriebwagen für Personenbeförderung.

[2]) Werkstättenwagen, Überladewagen und Materialwagen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

b) Leistungen der Wagen.

Die eigenen Wagen haben auf eigenen und fremden Betriebsstrecken sowie auf Neubaustrecken zurückgelegt:

	1917		1918	
	Achskilometer			
	überhaupt	je 1 Achse	überhaupt	je 1 Achse
die Personenwagen	218 701 025	36 284	202 143 315	33 398
„ Gepäckwagen	51 708 084	34 221	45 951 823	29 343
„ Güterwagen	772 704 387	13 750	823 362 207	14 045
sämtliche Wagen . . .	1 043 113 496	16 367	1 071 457 345	16 175

Dagegen sind auf den eigenen Betriebsstrecken von den eigenen und fremden Wagen zurückgelegt worden:

von	1917		1918	
	Achskilometer			
	überhaupt	auf 1 km durchschn. Betriebslänge	überhaupt	auf 1 km durchschn. Betriebslänge
den Personenwagen	235 623 620	137 768	223 905 085	130 696
„ Gepäckwagen	53 432 122	31 242	46 282 159	27 016
„ Güterwagen	575 108 939	308 697	600 846 782	322 014
„ Eisenbahnpostwagen .	16 808 936	9 828	15 576 349	9 002
sämtlichen Wagen . .	880 973 617	472 874	886 610 975	475 165

Betriebsergebnisse.

1. Einnahmen.

	1917		1918	
	ℳ	%	ℳ	%
a) Aus dem Personen- und Gepäckverkehr: insgesamt	53 017 286	32,23	48 826 497	28,40
b) Aus dem Güterverkehr: insgesamt	88 435 858	53,76	97 799 904	56,88
Verkehrseinnahme im ganzen	141 453 144	85,99	146 626 401	85,28
c) Sonstige Einnahmen	23 043 480	14,01	25 309 644	14,72
Gesamteinnahmen	164 496 624	100,00	171 936 045	100,00
auf 1 km durchschnittliche Betriebslänge	88 296	—	92 146	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1917		1918	
	ℳ	%	ℳ	%
2. Ausgaben.				
a) Persönliche Ausgaben	62 415 926	51,31	87 254 428	47,49
b) Sächliche Ausgaben	59 224 732	48,69	96 474 780	52,51
Gesamtausgaben	121 640 664	100,00	183 729 208	100,00
im Verhältnis zu den Gesamteinnahmen (Betriebszahl)	—	73,95	—	106,86
	3. Überschuß.		**Fehlbetrag.**	
Insgesamt	42 885 960	—	11 793 163	—
im Verhältnis zu den Gesamteinnahmen	—	26,05	—	6,86
im Verhältnis zum durchschnittlichen Anlagekapital	—	4,48	—	1,23

Der Fehlbetrag des Berichtsjahrs 1918 wurde von der Staatsschuldenverwaltung gedeckt.

4. Im Durchschnitt kamen:

	1917			1918		
	auf 1 km Bahnlänge ℳ	auf 1 Lokomotivnutzkm ℳ	auf 1 Wagenachskm Pf.	auf 1 km Bahnlänge ℳ	auf 1 Lokomotivnutzkm ℳ	auf 1 Wagenachskm Pf.
von den Einnahmen	88 296	7,70	18,67	92 146	8,60	19,39
„ „ Ausgaben	65 292	5,70	13,81	98 467	9,19	20,72
vom Überschuß	23 003	2,01	4,86	— 6 320	— 0,59	— 1,33

Unfälle.

	1917	1918
1 Zahl der		
Entgleisungen	6	9
Zusammenstöße	16	14
sonstigen Unfälle	109	111
Unfälle im ganzen	131	134
davon kamen:		
auf 100 km durchschnittl. Betriebslänge	7,03	7,18
„ 1 Million Wagenachskilometer	0,15	0,15

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Zahl der beim Eisenbahnbetrieb getöteten oder verletzten Personen (ohne die Selbstmörder):

	1917		1918	
	getötet	verletzt	getötet	verletzt
a) Reisende überhaupt	5	23	12	31
b) Bahnbeamte und Bahnarbeiter im Dienst überhaupt	18	69	23	45
auf 1 Million:				
Zugkilometer	0,92	3,54	1,26	2,47
Wagenachskilometer aller Art . .	0,02	0,08	0,03	0,05
c) Fremde Personen[1])	11	18	10	11
Gesamtzahl	34	110	45	87
auf 1 Million:				
Zugkilometer	7,38		7,25	
Wagenachskilometer aller Art .	0,16		0,15	
Außerdem Selbstmörder	7	1	5	1

Beamte und Arbeiter.

		1917	1918
Die Zahl der Beamten und Arbeiter betrug	Anz.	28 409	30 508
auf 1 km durchschn. Betriebslänge .	„	15,25	16,35
Aufwand für Beamte und Arbeiter (ohne Wohlfahrtszwecke)	ℳ	63 971 586	85 458 213

Main-Neckarbahn.

Vom badischen Anteil der Main-Neckarbahn betrug:		1917	1918
das verwendete Anlagekapital im Jahresdurchschnitt	ℳ	14 198 861	14 451 607
der Einnahmeüberschußanteil . . .	„	550 387	—
die Verzinsung des Anlagekapitals	%	3,88	—

[1]) Eingerechnet die Post-, Steuer-, Polizei- und sonstigen im Dienst befindlichen Beamten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleine Mitteilungen.

Die neuen Arbeitsbedingungen der englischen Eisenbahner. Die bereits geschilderten Verhandlungen[1]) zwischen der englischen Regierung und den beiden wichtigsten Eisenbahnergewerkschaften, der National Union of Railwaymen und der Associated Society of Railway Engineers and Firemen, über die Vereinheitlichung der Arbeitsbedingungen der im Betriebs- und Bahnunterhaltungsdienst beschäftigten Lohnempfänger haben im Lauf des Jahrs 1919 zu mehreren Vereinbarungen geführt[2]), deren Ergebnis hier, systematisch zusammengefaßt, im wesentlichen mitgeteilt sei.

I. Bedingungen für die Gewährung des vollen Tage- und Wochenlohns unter Zugrundelegung des achtstündigen Arbeitstags.

a) Dem Lokomotiv-, Zugbegleit- und Motorwagenpersonal steht für jeden Fall des Dienstantritts ein ganzer Tagelohn zu, es sei denn, daß die Schicht im persönlichen Interesse des Personals oder krankheitshalber verkürzt wird. Wer durch eigene Schuld zu spät zum Dienst kommt, wird nur für die wirklich geleistete Arbeitszeit gelöhnt[3]).

b) Legt das Lokomotivpersonal in einer Schicht mehr als 120 Meilen zurück, so erhält es einen Lohnzuschlag zum Tagelohn nach dem Verhältnis von 15 Meilen = 1 Stunde Arbeitszeit; hierbei werden Mehrleistungen unter 5 Meilen nicht berücksichtigt, für 5 bis 10 Meilen wird ½ Stunde, und für 11 bis 15 Meilen 1 Stunde — bei täglicher Abrechnung — vergütet. Wird das nach der Meilenleistung zu löhnende Personal auch zu stationären Dienstleistungen, z. B. zum Rangierdienst, herangezogen, so ist es hierfür besonders zu löhnen; auch sind die Vergütungen für den Nacht- und Sonntagsdienst sowie für Überstunden neben dem Meilenlohn zu zahlen. Es ist anerkannt, daß die Vorbereitung usw. der Lokomotiven infolge der Einführung der achtstündigen Arbeitszeit in erhöhtem Maße dem Schuppenpersonal übertragen werden muß. Wo das geschieht, wird den Gesellschaften empfohlen, dem Lokomotivpersonal je 15 Minuten Vorbereitungs- und Abschlußdienstzeit für die sonstigen

---

[1]) Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 463 und 1920, S. 87.

[2]) Siehe The Railway Gazette vom 4. April, 27. Juni und 5. September 1919.

[3]) Dieser Grundsatz gilt offenbar auch für das Personal der übrigen Dienstzweige.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verrichtungen im Lokomotivschuppen (Einschreiben zum Dienst, Lesen der Aushänge, Prüfung der Lokomotive, ihre Beförderung an das Schuppensignal, Abmelden vom Dienst usw.) einzuräumen. Für die Vorbereitung der Lokomotiven werden je nach der Größe ihrer Heizfläche 45 oder 60 Minuten Arbeitszeit gerechnet.

c) Auf den Londoner Untergrundbahnen wird der geteilte Dienst beibehalten; er darf aber für die Motorwagenführer und Schaffner höchstens 5 % der gesamten Dienstschichten einer Strecke ausmachen. Die wirkliche Arbeitszeit soll in diesem Fall innerhalb von längstens 12 Stunden 7½ Stunden betragen.

d) Wird ein Angehöriger des sonstigen Betriebsdienstes und der technischen Dienstzweige (mit Ausnahme des Zugpersonals und der Werkstättenarbeiter) werktags zur Arbeit herangezogen, so steht ihm in jedem Fall der volle Tagelohn nach folgenden Bestimmungen zu:

Setzt sich die 48-stündige Arbeitswoche aus sechs gleich langen Schichten zusammen, so erhält das Personal für jede Schicht ein Sechstel des Wochenlohns; zerfällt sie in fünf lange und eine kurze Schicht, so wird der Lohn nach der planmäßigen Dauer jeder Schicht berechnet. Die Überstundenvergütung wird für Mehrleistungen gegenüber den einzelnen Tagesschichten gezahlt. Der Wochenlohn steht, neben dem Lohn für Überstunden und Sonntagsdienst, allen Bediensteten zu, die die ganze Woche hindurch Dienst getan haben. Die am Sonnabend beginnenden und am Sonntag endenden Schichten bilden einen Teil der 48-stündigen Arbeitswoche; dagegen sind alle am Sonntag beginnenden Schichten ausgeschlossen. Bei einem Streik, der die Tätigkeit einer Klasse des Personals im ganzen oder innerhalb eines Bezirks unterbindet, steht einem vereinbarungsgemäß auf paritätischer Grundlage einzusetzenden Ausschuß die Entscheidung über die Suspendierung dieser Vorschrift zu.

2. Vergütung des Nachtdienstes.

Für den regelmäßigen werktäglichen Dienst zwischen 10 Uhr abends und 4 Uhr morgens wird ein Lohnzuschlag von 25 % und für die in diese Zeit fallenden Überstunden ein solcher von 50 % gezahlt.

3. Vergütung des Sonntagsdienstes.

Der Sonntagsdienst umfaßt die Zeit von Mitternacht zu Mitternacht: er wird mit 50 % Lohnzuschlag, unter Ausschluß des Satzes für Überstunden und Nachtdienst, vergütet. Eine am Sonntag beginnende und sich in den Montag erstreckende Schicht gilt bei der Löhnung als Sonntagsdienst. Für grobe und schwierige Unterhaltungs- und Wiederherstellungsarbeiten an den Sonntagen erhält das Bahn- und Telegraphenunterhaltungspersonal 100 % Lohnzuschlag. Für die Heranziehung zu einem höchstens dreistündigen Sonntagsdienst wird mindestens der halbe Tagelohn nach dem Satz für Sonntagsdienst gezahlt; bei längerem als dreistündigen Dienst und bei zweimaliger Heranziehung zum Dienst an einem Sonntag wird der Sonntagslohn für die wirkliche Dienstdauer, mindestens aber für acht Stunden gewährt.

4. Vergütung der Überstunden.

Die werktäglich über die normale Stundenzahl hinaus geleistete Arbeitszeit wird mit 25 % Zuschlag gelöhnt, und zwar ist jeder Tag für sich abzurechnen. Für das unter Ziffer 1 d bezeichnete Personal ist noch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

folgende Abrede getroffen: Wer in Notfällen außerhalb des Dienstplans zum Dienst herangezogen wird, erhält bei vier oder weniger Dienststunden den Überstundenlohn mindestens für einen Vierteltag; ein solcher Dienst gilt weder als volle Schicht noch als Teil der garantierten Lohnwoche. Dauert der Hilfsdienst länger als vier Stunden, so ist er als eine der sechs Wochenschichten anzusehen, wenn das Personal durch ihn am Antritt seiner nächsten planmäßigen Schicht verhindert wird.

5. Löhnung für die auf Wochentage fallenden hohen Feiertage.

Der Dienst, der in England und Wales auf den Charfreitag und den Weihnachtstag sowie in Schottland auf den 1. und 2. Januar fällt, bildet einen Teil der dem Personal garantierten 48-stündigen Lohnwoche, sofern diese Tage nicht auf einen Sonntag fallen. Für die an diesen Tagen geleisteten Schichten wird ein 50-prozentiger Lohnzuschlag berechnet. Die im Verkehrs-, Signal- und Telegraphendienst, außer dem Zugpersonal, beschäftigten Bediensteten, die an diesen Tagen zweimal zum Dienst herangezogen werden, erhalten den eineinhalbfachen Lohn für wenigstens acht Stunden.

6. Dienst bei Nebel und Schneesturm.

Wird der Dienst während der planmäßigen Dienststunden verrichtet, so erhält das Personal den gewöhnlichen Lohn; andernfalls erhält es, auch an den Sonntagen, für die in Betracht kommende Zeit 50 % Lohnzuschlag. Wird die Mehrarbeit in Verbindung mit einer planmäßigen Schicht geleistet, so gilt sie nicht als besondere Schicht. Handelt es sich um eine besondere Dienstleistung von nicht mehr als vier Stunden, so gilt sie weder als volle Schicht noch als Teil der normalen Lohnwoche; für jede derartige Sonderleistung wird mindestens ein Viertel des gewöhnlichen Tagelohns gezahlt. Mehr als vierstündiger Sonderdienst gilt als eine der sechs Schichten der Woche, wenn das Personal infolgedessen den nächsten planmäßigen Dienst nicht antreten kann. Für jede bei Nebel und Schneesturm geleistete Dienststunde wird ein Verpflegungszuschuß von 3 p. und für eine Schicht ein solcher von mindestens 1 s. gezahlt. Ist das Personal zwar zum Dienst gerufen, aber nicht in Tätigkeit getreten, so hat es den Zuschuß nicht zu beanspruchen.

7. Übernachtungsgeld.

a) Lokomotiv- und Zugbegleitpersonal. Ist dem Personal vor dem Verlassen des Stationsorts mitgeteilt, daß es eine Doppelschicht (double home turn) leisten soll, so beträgt die Gebühr für jede auch nur angefangene Dienststunde 1½ p.; sie wird für die ganze Zeit vom Beginn der ersten Schicht bis zum Ende der zweiten Schicht vergütet; mindestens beträgt sie 3 s. 6 p. Ist die Doppelschicht dem Personal nicht rechtzeitig angekündigt, so erhält es für jede Stunde 2 d. und insgesamt mindestens 4 s. Nach der auswärtigen Ruhe soll das Personal zur Heimat zurückkehren; ist es aber unvermeidlich, ihm noch eine zweite auswärtige Ruhe zuzuweisen, so beträgt die Stundengebühr 2 d. für die gesamte Dauer der Abwesenheit vom Stationsort. Sorgt die Gesellschaft unterwegs für die Unterbringung des Personals, so ermäßigt sich die Vergütung in allen Fällen um 1 s. für den Tag oder die Nacht. Ist das Personal zu einer Doppelschicht gerufen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und hat es sich deshalb mit Nahrungsmitteln hierfür versehen, erfährt aber nach dem Verlassen seiner Wohnung, daß die auswärtige Ruhe ausfällt, so steht ihm eine Vergütung von 1 s. 6 p. zu. Bedienstete, die vorübergehend nach einer anderen Station überwiesen werden, erhalten eine Tagesvergütung — für den Tag und die Nacht — von 3 s. 6 p.; sorgt die Gesellschaft für ihre Unterbringung, so ermäßigt sich die Gebühr um 1 s. für den Tag oder die Nacht.

b) Das übrige Personal erhält zur Bestreitung seiner Auslagen 1 s. für den Tag, wenn es während der regelmäßigen Mahlzeit von der Heimatstation abwesend ist; für die Nacht beträgt die Gebühr 2 s., für Tag und Nacht 3 s.

8. Löhnung bei Beschäftigung in einer höheren Dienstklasse.

Dauert eine solche Beschäftigung täglich höchstens vier Stunden, so wird für die ganze Schicht das Mittel zwischen dem eigentlichen Tagelohn des Diensttuenden und dem Anfangslohn der höheren Dienstklasse gezahlt. Dauert der höher gelöhnte Dienst länger als vier Stunden, so ist für die ganze Schicht der Anfangslohn der höheren Dienstklasse zu gewähren.

Ein Lokomotivputzer, der als Lokomotivheizer Dienst tut, erhält zunächst den Anfangslohn der Heizer; je 313 von ihm geleistete Heizerschichten gelten bei der Lohnberechnung als ein Lohndienstjahr in der Heizerklasse; dementsprechend wird dem Putzer bei der Verwendung im Heizerdienst allmählich der höhere Heizerlohn gewährt. In gleicher Weise wird dem als Lokomotivführer fahrenden Heizer der Führerlohn gewährt[1]).

9. Sonderdienst des Lokomotivpersonals und der Güterzugschaffner.

Der Sonderdienst soll möglichst beseitigt werden, damit die Zahl der Reserve-Lokomotivführer, Heizer und Schaffner aufs äußerste eingeschränkt werden kann. Da aber ohne Sonderdienst nicht auszukommen ist, soll den nicht in einen festen Dienstplan eingereihten Reservepersonalen am Ende jedes Dienstes ein schriftlicher Ausweis darüber gegeben werden, wann sie sich — nach Ablauf einer zwölfstündigen Ruhe — wieder zum Dienst bereit halten sollen. Wird ein Personal nicht binnen zehn Stunden, von der bestimmten Zeit gerechnet, wieder zum Dienst herangezogen, so steht ihm ein Tagelohn zu, der auf den garantierten Wochenlohn anzurechnen ist. Das Personal hat dann Anspruch auf eine neue Ruhe von 8 Stunden. Vor Ablauf dieser Ruhe ist ihm mitzuteilen, wann es sich wieder zum Dienst bereithalten muß. Fällt die im Ausweis angegebene Dienstbereitschaft auf den Sonntag — von Mitternacht zu Mitternacht — und wird das Personal nicht binnen acht Stunden nach der bestimmten Zeit zum Dienst herangezogen, so steht ihm ein gewöhnlicher Tagelohn zu, der nicht auf den garantierten Wochenlohn anzurechnen ist. Wird das Personal während der sonntäglichen Dienstbereitschaft nicht gebraucht, so ist es nicht verpflichtet, sich vor Montag früh 6 Uhr wieder dienstbereit zu halten.

[1]) Das Nähere hierüber sowie über das Aufrücken der Putzer zum Heizer sowie von diesem zum Lokomotivführer ergibt sich aus der Veröffentlichung in The Railway Gazette vom 5. September 1919, S. 285.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

10. Eßpausen.

Regel ist, daß das Personal — von bestimmten Ausnahmen abgesehen — nur im ungeteilten Dienst beschäftigt wird. Das Lokomotiv- und Zugbegleitpersonal soll die Mahlzeiten gelegentlich einnehmen. Dem im Rangierdienst tätigen Lokomotivpersonal muß Gelegenheit zur Einnahme einer Mahlzeit gegeben werden; wenn schon hierfür keine bestimmte Zeit im Dienstplan vorgesehen werden kann, so soll die Pause doch zwischen der dritten und fünften Dienststunde ermöglicht werden. Verläuft der Motorwagendienst derart ohne Unterbrechungen, daß dem Personal keine Zeit zur Befriedigung seiner Bedürfnisse bleibt, so sind ihm 30 Minuten Pause zu gewähren; wird diese getrennt, so müssen mindestens 20 Minuten im Zusammenhang gewährt werden. Tritt nur eine Pause ein, so ist sie zwischen der dritten und fünften Dienststunde einzulegen. Die Rangierer sollen die Mahlzeit gelegentlich einnehmen. Sind sie bei einer ununterbrochen arbeitenden Rangierlokomotive beschäftigt, so soll ihnen Gelegenheit zum Essen gegeben werden. Läßt sich die Pause auch planmäßig nicht näher bestimmen, so ist ihnen doch eine solche von 20 Minuten zwischen der dritten und fünften Dienststunde einzuräumen. Die Signalwärter sollen ihre Mahlzeit gelegentlich einnehmen. Für ihre Dienstregelung gelten aber folgende Ausnahmen: Ein Wärter, der an derselben Stelle täglich zweimal Dienst tut, damit der stärkere Verkehr in den Morgen- und Abendstunden bewältigt werden kann, darf einschließlich einer einstündigen Eßpause insgesamt höchstens neun Stunden zum Dienst herangezogen werden. Wo es auf kleinen ländlichen Stationen und auf Blockstellen üblich ist, den Wärter in den Betriebspausen, während welcher der Posten unbesetzt ist, vom Dienst zu befreien, kann es bei dieser Diensteinteilung bleiben. Doch darf der gesamte Dienst des Wärters neun Stunden nicht überschreiten.

Für das gesamte übrige Personal sind die Eßpausen in den Dienstplan einzutragen; sie zählen nicht zur Arbeitszeit. Im allgemeinen soll nur eine höchstens einstündige Pause vorgesehen werden; aber auf ländlichen Sationen und da, wo das Personal wöchentlich fünf lange und eine kurze Schicht leistet, können zwei Eßpausen eingelegt werden, deren Dauer insgesamt 1½ Stunden täglich nicht überschreiten darf.

11. Ruhe zwischen zwei Dienstschichten.

Im regelmäßigen Dienst ist dem Personal eine mindestens zwölfstündige Ruhe auf der Heimatsstation zu gewähren; im übrigen beträgt die Mindestruhe neun Stunden. Bei Betriebsunfällen, Nebelwetter usw. braucht die Mindestruhe nicht unbedingt eingehalten zu werden. Die zwölfstündige Ruhe kann durch besondere Verabredung auf acht Stunden beschränkt werden, um bei achtstündigem Dienst den wöchentlichen Schichtwechsel zu ermöglichen. Die neunstündige Ruhe braucht bei dem Zugpersonal, das Rennzüge, Ausflüglerzüge usw. fährt, nicht eingehalten zu werden. Hier genügt eine Pause von sieben Stunden, wenn der auswärtige Dienst sieben Stunden nicht übersteigt; nach der Rückkehr in die Heimat soll aber das Personal so schnell wie möglich vom Dienst abgelöst werden.

12. Versorgung des für den Lokomotivdienst wegen ungenügender Sehschärfe nicht mehr tauglichen Personals.

Diesem Personal ist nach Möglichkeit eine andere Beschäftigung zu geben. Ist der Lohn in dieser geringer als im Lokomotivdienst, so er-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hält das Personal das Mittel zwischen dem bisherigen Lohn und dem ordentlichen Lohn in der neuen Beschäftigung. Der Führer soll aber wöchentlich mindestens 40 s. und der Heizer 35 s. erhalten.

13. Abschaffung der Zwischenstufen in der Personaleinteilung.

Alle Zwischenstufen sind abzuschaffen, mit Ausnahme der des Pförtner-Signalwärters (porter-signalman) und des Pförtner-Schaffners (porter-guard). Der Pförtner-Signalwärter erhält je zur Hälfte den Lohn beider Klassen; ist er aber mehr als die Hälfte der Dienstzeit als Signalwärter tätig, so erhält er den Lohn als solcher ganz. Er soll nicht zu Arbeiten herangezogen werden, die von den vollbeschäftigten Signalwärtern mitversehen werden können. Für die Löhnung der Pförtner-Schaffner gelten dieselben Grundsätze.

14. Stücklohn, Bonussystem, Tonnagearbeit.

Die Einführung neuer und die Nachprüfung bestehender Löhnungsmethoden dieser Art ist zwischen der Gesellschaft und dem beteiligten Personal zu vereinbaren. Gelingt das nicht, so ist die Angelegenheit dem paritätischen Ausschuß (vgl. Ziffer 1d) zur Entscheidung vorzulegen.

Das Eisenbahnwesen in Canada. Während des Weltkriegs hat sich in den Eisenbahnverhältnissen der englischen Kolonie Canada ein merkwürdiger Umschwung vollzogen. In den angrenzenden Vereinigten Staaten von Amerika wurden alle Eisenbahnen am 28. Dezember 1917 in Staatsbetrieb genommen. Dieser sollte am 1. März 1920 aufhören, die Eisenbahnen sollten ihren früheren Eigentümern zurückgegeben und gleichzeitig durch ein neues Gesetz einer verschärften Staatsaufsicht unterworfen werden. In Canada dagegen sind während des Kriegs mehrere kleinere und größere Eisenbahnen von dem Staat angekauft, der Erwerb von zwei weiteren großen Eisenbahnen scheint bevorzustehen, und nur noch eine große Privatbahn wird bleiben. Vor dem Krieg waren zwei größere Staatsbahnen vorhanden, die Intercolonial Railway und die Prince Edwards-Insel-Eisenbahn. Während des Kriegs sind vom Staat angekauft worden die National Transcontinental- und die Canadian Northern-Eisenbahn, die ersteren entstanden aus einer Reihe kleiner Eisenbahnen. Beide Bahnen waren notleidend. Diese vier Bahnen mit einem Gesamtumfang von rund 21 250 km werden einheitlich verwaltet und betrieben durch die Canadian National Railway Company. Zurzeit sind noch notleidend und stehen in staatlicher Zwangsverwaltung die Grand Trunk- und die Grand Trunk Pacific-Eisenbahn. Auch diesen Bahnen kann nur geholfen werden, wenn die Regierung sie erwirbt, und nach neueren Nachrichten amerikanischer Zeitungen ist ein solcher Erwerb in Aussicht genommen. Die Bahnen würden dann in das vorhandene Staatsbahnnetz eingefügt werden, das danach eine Ausdehnung von 32 200 km erhielte. Diesem gewaltigen Staatsbahnnetz, das ganz Canada vom Stillen bis zum Atlantischen Ozean durchzieht, würde dann nur noch eine einzige große Privatbahn, die Canadian Pacific, an der Seite stehen. Sie hat einen Umfang von 20 930 km, und der größte Teil ihrer Linien durchzieht dieselben Gebiete wie das Staatsbahnnetz. Diese Bahn ist, wie bekannt, von der Regierung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch Landschenkungen, bare Zuwendungen und Zins- und Dividenden-Bürgschaften stark unterstützt worden, hat sehr wechselvolle Schicksale erlebt (vgl. die Aufsätze von Eversmann im Archiv für Eisenbahnwesen, 1912, S. 325 ff.), scheint aber im Krieg gute Geschäfte gemacht zu haben und zurzeit wirtschaftlich und finanziell voll leistungsfähig zu sein. Behält diese Eisenbahn ihre Selbständigkeit, so würde in Canada das sogenannte gemischte Eisenbahnsystem in einer so vollkommenen Form bestehen, wie es bisher nirgends bestanden hat. Es würden zwei im ganzen gleichwertige Eisenbahnen vorhanden sein, die in den wirtschaftlich am besten entwickelten Gebieten in Wettbewerb treten könnten. Dieses gemischte System hat bekanntlich in alten Zeiten in Preußen und in Österreich bestanden und wurde von vielen Theoretikern und Praktikern für das vollkommenste Eisenbahnsystem erklärt, weil durch den Wettbewerb die Bahnen genötigt würden, sich immer mehr zu vervollkommnen in Verwaltung, Betrieb, Tarifen, was wieder dem Verkehr zugute kommen müßte. Das System ist in Europa verlassen worden, weil unter ihm die schlechtesten Erfahrungen gemacht worden sind. Emil Sax erklärt es für ein unmoralisches, weil der Staat schließlich der Privatbahn auf die Dauer überlegen wäre und sie durch Ausnutzung seiner Überlegenheit zu Maßnahmen zwingen könne, die im Aufsichtswege nicht zu erlangen seien. Auf diese Weise würde er sie schließlich zugrunde richten, um sie billig zu erwerben. In Amerika war dieses System bisher unbekannt. Es wird vom rein wirtschaftlichen Standpunkt aus höchst interessant sein, zu beobachten, wie es sich in Canada entwickelt, ob man dort bessere Erfahrungen machen wird als in Europa.

v. d. L.

Baufortgang auf der ersten Staatsbahn in Alaska. Wie im Archiv für Eisenbahnwesen 1916, S. 203, mitgeteilt ist, wurde der Präsident der Vereinigten Staaten von Amerika durch Gesetz vom 12. März 1914 zum Bau von 1000 Meilen (1609 km) Staatsbahnen in Alaska ermächtigt. Als erste zu bauende Strecke ist die 758 km lange Linie von dem Hafen Seward nach Fairbanks am Tanana-Fluß mit einer Zweigbahn von Anchorage nach den Matanuska-Kohlenfeldern in Aussicht genommen.[1]) In die Hauptlinie soll zum Teil eine bereits früher konzessionierte Privateisenbahn, die Alaska—Northern-Eisenbahn, deren fertige Strecke die Regierung angekauft hat, einbezogen werden.

Die amerikanische Zeitschrift The Railway Age vom 19. Dezember 1919 veröffentlicht aus einem Bericht von Franklin K. Lane, Sekretär des Innern, an den Präsidenten über den Baufortgang folgendes:

Wie schon früher erwähnt, wurde die Zweigbahn von der an einer schiffbaren Bucht gelegenen Station Anchorage nach den Matanuska-Kohlenfeldern zuerst in Angriff genommen, um die Küste mit Kohlen zu versorgen. Von Anchorage wurde dann auf der Hauptstrecke nach Norden und nach Süden mit den Bauten begonnen und die Südstrecke mit der vorhandenen, vom Hafen Seward ausgehenden, alten Alaska—Northern-Eisenbahn verbunden. Im Norden wurde die Strecke zwischen Fairbanks und den südlich gelegenen Nanana-Kohlenfeldern gebaut, die das Landesinnere mit Kohlen versorgen sollen. Noch nicht in Angriff ge

[1]) Eine Übersichtskarte ist im Archiv für Eisenbahnen 1916 S. 204 veröffentlicht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nommen ist eine in der Mitte gelegene, 100 Meilen lange Strecke über den Broad-Paß. Im Jahr 1918/1919 wurden auf der Anfangsstrecke, der alten Alaska—Northern-Eisenbahn, bedeutende Um- und Erweiterungsbauten ausgeführt und die oben erwähnten, im Bau befindlichen übrigen Strecken zum großen Teil vollendet, so daß etwa zwei Drittel der ganzen Linie fertiggestellt sind. Auch Hafenanlagen wurden in Anchorage gebaut. Dieser Hafen soll so erweitert werden, daß die größten Dampfer dort docken können.

Die Baukosten betragen durchschnittlich 70—80 000 Dollars für eine Meile.

Die Bauarbeiter sind gut untergebracht und verpflegt und werden gut entlohnt; auch die ärztliche Versorgung ist gut, die Lager sind frei von Typhus und Malaria. Nur ein Streik hat bisher stattgefunden, der durch andere Festsetzung der Löhne beigelegt worden ist. Daß die Arbeiter gern beim Bahnbau arbeiten, beweist die Tatsache, daß Hunderte, die in den letzten Jahren durch die hohen Löhne der Kriegsindustrie sich zum Abzug haben bestimmen lassen, jetzt bemüht sind, nach Alaska zurückzukehren.

Die vereinigten Malayischen Staatseisenbahnen im Jahr 1918.[1]) (Malakka.) Die englische Zeitschrift The Railway Gazette and Railway News vom 26. Dezember 1919 hat über die vereinigten Malayischen Staatseisenbahnen neuere Mitteilungen nebst einer nebenstehend wieder abgedruckten Übersichtskarte veröffentlicht, denen wir folgendes entnehmen.

Ein Ereignis von historischer Bedeutung war in den letzten Jahren die Eröffnung einer durchgehenden Schienenverbindung zwischen den Malayischen Staaten und Bangkok, der Hauptstadt von Siam. Nachdem die Malayischen Staatsbahnen im Mai 1915 bis zur siamesischen Grenze in Betrieb genommen waren, wurde am 1. März 1918 die Verbindung mit den Siamesischen Staatsbahnen in Padang Besar hergestellt, der durchgehende Zugverkehr am 1. Juni 1918 eröffnet. Die Entfernung zwischen den beiden Hauptstädten Singapore und Bangkok beträgt 1188 Meilen = 1911 km (etwa die Entfernung zwischen Hannover und Petersburg). Infolge dieser wichtigen Eisenbahnverbindung mit dem siamesischen Hinterland wird sich voraussichtlich der Hafen Penang zu einem wichtigen Hafen für den Weltverkehr entwickeln.

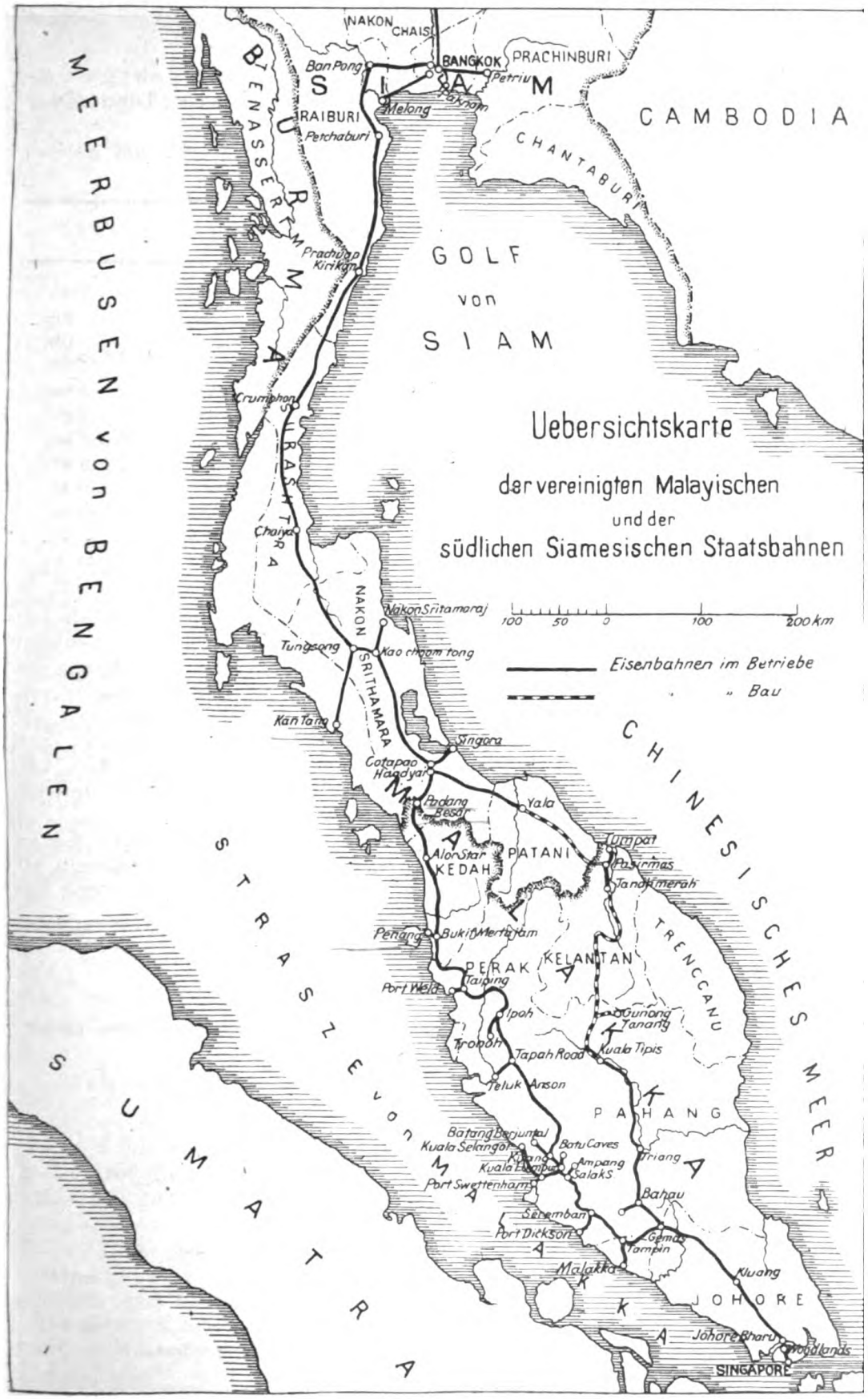
Der Eisenbahnbetrieb wurde durch die Kriegsverhältnisse beeinflußt. Im Jahr 1918 wurde, nach Abführung eines Beitrags von 62 655 £ an die Regierung für Kriegszwecke, eine Reineinnahme von 396 591 £ erzielt (gegenüber 486 304 £ im Jahr 1917), so daß sich das Gesamtanlagekapital mit 3,12 % (1917 3,95 %) verzinste. Die Mindereinnahme war durch Einschränkung des Personenverkehrs, namentlich des Sonntagsverkehrs, sowie durch Erhöhung der Besoldungen und der Materialkosten verursacht.

Im Jahr 1918 wurden 18 Meilen Eisenbahnen neu in Betrieb genommen, so daß am Ende des Jahrs die Gesamtlänge der Eisenbahnen 1001 Meilen betrug.

Das Anlagekapital belief sich am Schluß des Jahrs 1918 auf 12 713 414 £. Die Gesamteinnahmen betrugen im Jahr 1918: 1 529 093 (1917: 1 538 813 £), die Ausgaben (ohne Kriegsbeitrag): 1 069 850 £ (1917:

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1913, S. 263.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

953 509 £). 2 681 061 Reisende wurden gegen das Vorjahr weniger befördert, aber der Güterverkehr stieg. Die Zahl der beförderten Tonnen war 1 449 973 gegenüber 1 293 404 t im Jahr 1917.

Nachstehend werden einige Zahlen aus den Jahren 1912 und 1918 in Vergleich gestellt:

	1912	1918
Betriebslänge . . . . . Meilen	734	1 001
Stationen	161	208
Lokomotiven	128	198
Personenwagen	340	535
Güterwagen	3 067	3 806
Geleistete Zugmeilen	3 194 200	3 351 979
Beförderte Personen	11 589 273	9 365 880
„ Güter . . . . . t	988 416	1 449 973
Befördertes Vieh . . . . . Stück	128 604	139 290
Gesamteinnahmen . . . . . £	957 635	1 529 093
Reineinnahmen . . . . . „	314 037	396 591
Bauausgaben und Ausgaben für Vorarbeiten . . „	529 077	348 094

Bedeutende Baufortschritte wurden im Jahr 1918 auf der Ostküsten-Eisenbahn in den Staaten Kelansan und Pahang gemacht, diese Eisenbahn wird die Siamesischen Staatsbahnen mit den östlichen Malayen-Staaten verbinden. Im Hafen von Penang wurden verschiedene Erweiterungen vorgenommen, u. a. wurden ein neuer Hafendamm, eine neue Kohlenwerft und große Baggerungen in Angriff genommen, die Arbeiten sollen bis zum 30. November 1922 beendet sein. Die Erweiterungen sind durch den Ausbau des Eisenbahnnetzes im nördlichen Teil der Halbinsel und den dadurch zu erwartenden größeren Verkehr notwendig geworden.

Da Vorräte und Material aus England nicht zu erhalten waren, mußten diese aus Japan und Canada bezogen werden, die Ausgaben betrugen 247 900 £, das sind 91 745 £ mehr als im Jahr 1917. Weitere Materialbestellungen wurden in Australien aufgegeben.

Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Rechtsprechung und Gesetzgebung.

Rechtsprechung.

Rechtsgrundsätze aus den Entscheidungen des Reichsgerichts.[1])

Haftpflicht.

Bürgerliches Gesetzbuch § 839.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 6. November 1917.

Entscheidungen Band 90, S. 96.

Subsidiäre Haftpflicht der Beamten.

Das Gesetz versagt dem Verletzten nicht etwa dann den Anspruch, wenn im Endergebnis ein anderer als der Notar den Schaden ersetzen muß, sondern, wenn der „Verletzte" auf andere Weise Ersatz zu erlangen vermag; es kommt also lediglich darauf an, ob der jetzige Kläger die Möglichkeit hat, von einem anderen als dem Notar seinen Schaden erstattet zu bekommen. Darauf, ob und aus welchem Rechtsgrund sich dieser andere wieder an den Beamten halten kann, kommt es nach dem Gesetz nicht an. Diese Frage kann auch nicht in dem Rechtsstreit zwischen dem Verletzten und dem Beamten zur endgültigen Entscheidung gebracht werden, auch wenn der andere als Nebenpartei an ihm teilnehmen sollte. Denn auch in diesem Fall sind in dem Rechtsstreit Einwendungen unzulässig, die dem Beamten nur gegen den anderen zustehen. Solche Einwendungen, wie z. B. ein Einwand auf Grund einer zwischen ihnen getroffenen Abrede oder die Einrede der Verjährung, sind auch deshalb nicht unmöglich, weil der Beamte dem anderen auf Grund desselben Rechtsverhältnisses haftet wie dem jetzigen Kläger.

Bürgerliches Gesetzbuch § 839.

Gesetz vom 22. Mai 1910 über die Haftung des Reichs für seine Beamten (Reichsgesetzblatt S. 798) § 1.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 16. November 1917.

Entscheidungen Band 90, S. 232.

Erstattungspflicht für die Kosten eines Vorprozesses.

Der Kanallotse B. und der hier an seiner Stelle verantwortliche Reichsfiskus kann von dem Geschädigten nur dann in Anspruch ge-

[1]) Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen, Band 91 und 92. Leipzig. Veit & Comp. Vergl. zuletzt Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 793. Das Erkenntnis vom 3. Januar 1918 betr. Haftpflicht und Postvertrag (Band 92, S. 8) ist bereits im Archiv 1918 S. 1019 abgedruckt und daher in dieser Zusammenstellung nicht berücksichtigt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nommen werden, wenn dieser eine Entschädigung „nicht auf andere Weise zu erlangen vermag" (839 Abs. 1 Satz 2 BGB.). Die Behauptung der Unmöglichkeit, anderen Ersatz zu finden, gehört zur Klagebegründung; die Beweislast hierfür trifft den Kläger (RGZ. Bd. 81 S. 430. Bd. 86 S. 287). Im vorliegenden Fall kam als anderer Ersatzpflichtiger der im Vorprozeß verklagte Schiffseigner P. in Frage. Die Kläger mußten also davon ausgehen, die Klage gegen das Reich könne nur dann durchdringen, wenn von P. kein Schadenersatz zu erlangen war. Diese Voraussetzung hatten sie nachzuweisen. Die Revision meint zwar, zur Geltendmachung der Ansprüche der Kläger gegen den Reichsfiskus sei es keineswegs erforderlich gewesen, vorher durch einen Vorprozeß zu ermitteln, daß P. den Klägern nicht hafte; dies habe sich auch im Rahmen der Klage gegen den Reichsfiskus feststellen lassen. Dem ist jedoch nicht beizutreten. Es ist festgestellt, daß begründeter Anlaß vorlag, P. für schadensersatzpflichtig zu halten. Aus diesem Grund stand der Erfolg einer in erster Linie gegen das Reich zu erhebenden Klage im Ungewissen. Eine sichere Feststellung der Nichthaftung von P. konnte nur in einem gegen diesen selbst geführten Prozeß erfolgen.

Bürgerliches Gesetzbuch §§ 31, 89, 831.

Gesetz vom 22. Mai 1910 über die Haftung des Reichs für seine Beamten, § 1.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. November 1917.

Entscheidungen Band 90, S. 273.

Fürsorge für die Sicherheit des Straßenverkehrs bei Kabellegungsarbeiten.

Keine Ausübung öffentlicher Gewalt.

Die Aufgabe, den durch die Arbeiten gestörten und gefährdeten Straßenverkehr zu sichern, gehört insgesamt lediglich dem privatrechtlichen Gebiet an. Davon, daß der Telegraphenbauführer hier als Staatsorgan zur Ausübung von Machtbefugnissen des Reichs gehandelt und zu handeln gehabt hätte, erhellt nichts. Dem Straßenpublikum gegenüber steht die Telegraphenverwaltung schlechthin unter Privatrecht. Für die Haftung hiernach aber sind dem Reichsfiskus gegenüber die §§ 31, 89, 831 BGB. maßgebend (vergl. auch die in anderem Zusammenhang stehenden Ausführungen RGB. Bd. 84 S. 86 unter 1).

Bürgerliches Gesetzbuch § 844 Abs. 2.

Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. Mai 1909 § 10 Abs. 2.

Entscheidungen Band 91, S. 398.

Berechnung des Schadensersatzanspruchs der Hinterbliebenen.

Bei der Frage, welcher Schadensersatz dafür zu gewähren ist, daß dem Unterhaltsberechtigten das Recht auf Unterhalt durch den Getöteten infolge des Unfalls entzogen worden ist (§ 10 Abs. 2 KFG.), handelt es sich ebenso wie in dem Fall des ähnlich lautenden § 844 Abs. 2 BGB. nur um Ermittlung des Schadens, der dem Ersatzberechtigten durch den Tod seines Ernährers erwachsen ist. Es findet also nicht etwa eine eigentliche Aufrechnung von Vorteilen und Nachteilen statt, die für den Geschädigten durch dasselbe Ereignis entstanden sind, als vielmehr um eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Prüfung der Frage, ob dem Geschädigten durch das schädigende Ereignis überhaupt ein Schaden (eine Vermögenseinbuße) erwachsen ist. Ergibt sich schon danach, daß in einem solchen Fall von einer Vorteilsausgleichung keine Rede sein kann, so folgt daraus anderseits ohne weiteres, daß auf den Schadensersatzanspruch die Vermögensvorteile nicht angerechnet, also zu dessen Verkürzung angewendet werden dürfen, die der Unterhaltungsberechtigte dadurch erzielt, daß er durch die Veräußerung des durch den Tod des Unterhaltpflichtigen ererbten Vermögens irgend einen Gewinn erlangt. Aus ähnlichen Gründen dürfen bei der Berechnung der Schadenshöhe auch die Vorteile, die die Klägerin durch die Beerbung ihrer im Lauf des Prozesses verstorbenen Tochter erlangt hat, nicht zu ungunsten der Klägerin berücksichtigt werden.

Bürgerliches Gesetzbuch § 844 Abs. 2.

Erkenntnis vom 17. Januar 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 57.

Minderung des Schadensersatzanspruchs eines Kindes.

Die Vorschrift des § 844 Abs. 2 bringt schon durch ihren Wortlaut zum Ausdruck, daß sie nicht nur den Verlust tatsächlich bezogenen Unterhalts, sondern den Verlust des Rechts auf Unterhalt im Auge hat. Das Recht auf Unterhalt aber ist durch den Tod des Vaters verloren, gleichviel, ob ein Dritter freigebigerweise und ohne rechtliche Verpflichtung Unterhalt gewährt. Während in den Fällen des Erwerbsverlustes nach § 841 Abs. 1 nicht die abstrakte Einbuße der Erwerbsfähigkeit, sondern nur der konkrete Erwerbsverlust nach Maßgabe der vom Verletzten tatsächlich ausgeübten Erwerbstätigkeit auszugleichen ist (Komm. v. RGB. § 843 Erl. 2 a), wird bei Anwendung des § 844 Abs. 2 grundsätzlich davon abgesehen, ob der Unterhalt tatsächlich gewährt worden ist: es kommt nur darauf an, ob und inwieweit der Getötete während der mutmaßlichen Dauer seines Lebens zur Gewährung des Unterhalts verpflichtet gewesen sein würde.

Handelsrecht.

Handelsgesetzbuch §§ 237, 245 Abs. 1.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 11. Januar 1918.

Entscheidungen Band 91, S. 313.

Berechnung der Tantiemen des Vorstandes und des Aufsichtsrats einer Aktiengesellschaft.

Sämtliche „Rücklagen" müssen nach den §§ 237, 245 Abs 1 HGB. vorgenommen sein, bevor die Tantieme berechnet werden darf. Ohne zureichenden Grund will der Beklagte das Wort „Rücklage" als gleichbedeutend mit „Reservefonds" aufgefaßt wissen. Der Begriff der Rücklage ist indessen weiter zu erstrecken als der des Reservefonds. Er umfaßt auch solche Gewinnanteile, die nicht länger für die Zwecke der Gesellschaft zurückgehalten werden, sondern in dem neuen Geschäftsjahr alsbald Verwendung finden sollen. Legt man diese Begriffsbestimmung zu Grunde, so sind die Zuwendungen für soziale Zwecke als Rücklagen anzusehen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Handelsgesetzbuch §§ 237, 245. 271.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 11. Januar 1918.

Entscheidungen Band 91, S. 316.

Tantiemeberechnung.

Während die Kläger den Gewinnvortrag auf das nächste Rechnungsjahr, nicht aber den aus dem Vorjahr übertragenen Gewinnposten zur Tantieme heranziehen wollen, hat der Beklagte in beiden Fällen die entgegengesetzte Methode angewandt. Die Ansicht des Beklagten entspricht dem Gesetz. Sie ist auch schon vom Reichsgericht als die zutreffende anerkannt worden; vergl. das Urteil I. 16. 05. Juristische Wochenschr. 1906, S. 345); womit I. 278. 10. (Leipziger Zeitschr. 1911, S. 771) übereinstimmt. . . .

Einen Hauptpunkt der Klage bildet die Behauptung, daß die Aufsichtsratstantieme erst nach Vorwegnahme der Vorstandstantiemen zu berechnen sei. Zugegeben ist, daß eine Reihe von angesehenen Aktiengesellschaften die Vorstandstantieme vorab kürzen. Ordnet der Gesellschaftsvertrag eine solche Behandlungsweise an, oder beruht sie auf langjähriger Übung, so kann sie, da das Gesetz ihr nicht entgegentritt, auch gegen den Willen der Verwaltung erzwungen werden. Alles das steht aber hier nicht in Frage, wo ein abweichendes Herkommen sich nicht gebildet hat und der § 13 der Satzung nur den Wortlaut des Gesetzes wiederholt. Der Beschluß der Generalversammlung, der die Berechnung der Aufsichtsratstantieme ohne Vorwegnahme der Vorstandstantieme billigt, läßt sich nur dann mit Erfolg anfechten, wenn das Gesetz den Vorabzug gebietet. Dies ist aber nicht der Fall.

Reichshaftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871.

Erkenntnis vom 17. Januar 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 53.

Entschädigung für den Geschäftsführer einer G. m. b. H., der zugleich Gesellschafter ist.

Wer durch Besitz von Geschäftsanteilen mit Kapital an der Gesellschaft m. b. H. beteiligt ist und durch Unfälle, die Angestellte dieser Gesellschaft erleiden, ebenfalls in Nachteil kommt, erhält diesen Schaden nach den Bestimmungen des Reichshaftpflichtgesetzes nicht ohne weiteres ersetzt. Nicht ausreichend begründet erscheint die Anwendung dieses Satzes auf den vorliegenden Fall. Sie träfe zu, wenn der Kläger bloß Gesellschafter und Nießbraucher der Geschäftsanteile seiner Frau, der verunglückte Geschäftsführer dagegen eine andere Person wäre. Bei der hier gegebenen Sachlage dagegen, wo der Geschäftsführer selbst — in erheblichem Umfang — Gesellschafter und Nießbraucher von Geschäftsanteilen ist, erscheint auch der von ihm auf diese Geschäftsanteile erlangte Gewinn als von ihm erarbeiteter Vermögensvorteil. Am unmittelbaren ursächlichen Zusammenhang zwischen dem Unfall und dem Vermögensschaden fehlt es daher nicht, auch nicht in Ansehung der eheweiblichen Geschäftsanteile, die im ehemännlichen Nießbrauch des Klägers stehen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. Mai 1909.

Bürgerliches Gesetzbuch § 426 Abs. 1 Satz 2.

Erkenntnis vom 24. Januar 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 143.

Haftpflicht. Ausgleichung zwischen Gesamtschuldnern.

§ 17 KFG. schaltet für sein Anwendungsgebiet den Verteilungsgrundsatz des § 426 Abs. 1 Satz 1 BGB. aus und setzt an die Stelle des allgemeinen Maßstabes der Kopfteile den besonderen, aus den Umständen des Einzelfalls zu entnehmenden, der Beteiligung nach dem Maß der Verursachung durch die Betriebsgefahren und deren Erhöhung durch ein Verschulden der beteiligten Betriebspersonen. Durch entsprechende Anwendung des § 254 BGB. hatte die Rechtsprechung des Reichsgerichts schon vor dem Inkrafttreten des Kraftfahrzeuggesetzes den allgemeinen gleichen Maßstab der Verteilung nach § 426 Abs. 1 Satzl. BGB. durch denjenigen der Festsetzung im Einzelfall nach Maßgabe der veringernden Verursachung und Verschuldung ersetzt und die Berechnung hierzu aus dem Nebensatze des Gesetzes „soweit nicht ein anderes bestimmt ist" abgeleitet, so daß die scheinbare Regel des § 426 Abs. 1 Satz 1 nur als ein Hilfsatz erscheint, der eintritt, wo ein besonders in den Einzelverhältnissen begründeter Maßstab fehlt.

Öffentliches Recht.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 5. Oktober 1917.

Entscheidungen Band 91, S. 21.

Haftung des Staats für die gesundheitsgefährliche Beschaffenheit der Dienstwohnungen.

Die Lungenerkrankung der Klägerin ist eine Folge des Aufenthalts in der durch die Krankheit der Ehefrau des vorherigen Wohnungsinhabers mit Tuberkelbazillen behafteten Dienstwohnung gewesen.

Die Entscheidung über die Haftung des Staats für den hierdurch erwachsenen Schaden ist bei der staatsrechtlichen Natur des Beamtenverhältnisses im öffentlichen Recht zu suchen und hat sich auf die Grundsätze zu stützen, die sich aus der Natur der Sache bei Berücksichtigung der Rechtsgedanken ergeben, die für die Beurteilung ähnlich liegender Verhältnisse des Privatrechts maßgebend sind. Das Reichsgericht hat in ständiger Rechtsprechung angenommen, daß eine Fürsorgepflicht, wie sie der § 618 BGB. für den Dienstvertrag aufstellt, auch dem Staat und den sonstigen Körperschaften des öffentlichen Rechts ihren Beamten gegenüber obliegt. Dem Beamten gegenüber hat diese Pflicht die Bedeutung, daß er den Staat wegen Vernachlässigung des Schutzes nicht bloß dann verantwortlich machen kann, wenn hierdurch seine eigene Gesundheit leidet, sondern auch, wenn die Gesundheit eines Angehörigen beeinträchtigt und der Beamte dadurch geschädigt wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Enteignungsrecht.

Preußisches Enteignungsgesetz vom 11. Juni 1874 § 8.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 23. Oktober 1917.

Entscheidungen Band 91, S. 86.

Berücksichtigung tatsächlicher Vorteile bei Enteignungen.

Die Grundstücksanlage an der kanalisierten Saar, welche die Ausnutzung des Wasserwegs zur Heranschaffung und Löschung von Gütern ermöglichte, bedeutete im vorliegenden Fall nicht ein Nutzungsrecht an dem öffentlichen Fluß, sondern nur einen tatsächlich vorteilhaften Zustand. Wird der Genuß eines solchen mit begründeter Aussicht auf längere Dauer bestehenden Vorteils infolge einer dem Grundstückseigentümer treffenden Enteignung entzogen oder geschmälert ,worunter namentlich auch Erschwerungen des Zugangswegs fallen, so ist dafür nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts grundsätzlich Entschädigung zu gewähren. Ob die nach der Polizeiverordnung vom 22. April 1876 erforderliche Genehmigung der Regierung eingeholt und erteilt war, steht zwar nicht fest, da indes die Ladestelle mit Duldung der Behörde errichtet, unterhalten und jahrzehntelang benutzt worden ist, war kein Grund ersichtlich, warum der Klägerin die Benutzung der für den allgemeinen Verkehr bestimmten öffentlichen Wasserstraße entzogen werden sollte, und sie konnte sicher damit rechnen, die behördliche Genehmigung zu erhalten oder zu behalten.

Preußisches Enteignungsgesetz vom 11. Juni 1874, §§ 21, 24, 32. 42.

Erkenntnis vom 22. Januar 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 89.

Fälligkeit der Enteignungsentschädigung.

Es kann nicht im Belieben der Stadtgemeinde stehen, nach erfolgter Entschädigungsfeststellung den Zeitpunkt der Leistung der Entschädigung nach Gefallen hinauszuschieben. Dieser Auffassung entspricht es auch, wenn im Abs. 2 des § 42 des Enteignungsgesetzes vom 11. Juni 1874 bestimmt ist, daß der Eigentümer, falls der Unternehmer nach Feststellung der Entschädigung durch die Verwaltungsbehörde zurücktritt, die Wahl hat, ob er Schadensersatz oder Zahlung der festgestellten Entschädigung gegen Abtretung des Grundstücks beanspruchen will. Steht hiernach dem Eigentümer beim Rücktritt des Unternehmers schon nach der bloß vorläufigen Feststellung der Entschädigung durch die Verwaltungsbehörde das Recht zu, jedenfalls nach Wahl auch diese Entschädigung, selbstverständlich sofort nach erklärtem Rücktritt gegen Abtretung des Grundstücks zu fordern, so kann das Gesetz nicht wohl beabsichtigen, dem Eigentümer den Anspruch auf sofortige Gewährung der Entschädigung zu versagen, wenn diese schon unabänderlich feststeht, der Unternehmer aber nur im eigenen Interesse die Abnahme des enteigneten Grundstücks ins Ungewisse hinausschiebt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Preußisches Enteignungsgesetz vom 11. Juni 1874.

Erkenntnis vom 11. Januar 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 40.

Zur Ausschlußfrist des § 30 Abs. 1 Preuß. Enteign.-Ges.

Nach dem § 30 Pr. Ent.-G. haben die Kläger die Ausschlußfrist versäumt, weil sie bis zum Fristablauf die Entschädigungsklage lediglich bei dem unzuständigen Landgericht I in Berlin erhoben haben, und damit sind sie ihres materiellrechtlichen Widerspruchsrechts gegenüber der Entschädigungsbemessung des Polizeipräsidiums verlustig gegangen.

Die Revision meint freilich, die prozeßrechtliche zulässige Heilung des in der Angehung eines örtlich unzuständigen Gerichts liegenden Mangels der Klageerhebung müsse der Klage auch von Anfang an ihre volle materiellrechtliche Wirkung verleihen, und versucht diese Auffassung mit Hinweisen auf die Urteile RGZ., Bd. 86, S. 245, Bd. 87, S. 271, Bd. 90, S. 86 zu belegen. Allein diese Beweisführung versagt. Die bezeichneten Entscheidungen betrafen Fälle, in denen gewisse dem Verfahren einer Prozeßpartei anhaftende Mängel entweder in Ermangelung der Rüge der Gegenpartei überhaupt nicht beachtlich oder nach den Vorschriften mit rückwirkender Kraft geheilt waren.

Versicherungsrecht.

Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1917 § 901 Abs. 2.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 6. November 1917.

Entscheidungen Band 91, S. 94.

Unfallversicherung. Zur Aussetzung des gerichtlichen Verfahrens nach § 901 Abs. 2.

Die Verwendung des elektrischen Antriebsmotors legt im Hinblick auf § 537, Abs. 1, Nr. 2, § 538, Nr. 3, § 544, Abs. 1, Nr. 1 RVO. die Annahme nahe, daß es sich um einen entschädigungspflichtigen Betriebsunfall handelt. Das Berufungsgericht mußte daher sein Verfahren solange aussetzen, bis die Entscheidung über den Anspruch des Klägers auf Unfallentschädigung im Verfahren nach der Reichsversicherungsordnung ergangen war.

Unfallversicherungsgesetz vom 6. Juli 1884 § 98.
Gewerbeunfallversicherungsgesetz vom 5. Juli 1900 § 140.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 12. November 1917.

Entscheidungen Band 91, S. 142.

Umfang des Übergangs des Entschädigungsanspruchs des Verletzten gegen einen Dritten auf die Berufsgenossenschaft.

Der Umfang, in dem der Anspruch, der den gegen Unfall Versicherten auf Ersatz ihres Schadens gegen Dritte zusteht, auf die Berufsgenossenschaft übergeht, richtet sich nicht nach dem, was die Berufsgenossenschaft dem Verletzten tatsächlich gewährt, sondern nach dem, was sie ihm, solange ihre Verpflichtung besteht (vergl. RGZ., Bd. 72, S. 431; Bd. 89, S. 236), auf Grund der Unfallversicherungsgesetzgebung zu gewähren rechtlich verpflichtet ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beamtenrecht.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 11. Dezember 1917.

Entscheidungen Band 91, S. 372.

Öffentlichrechtlicher Charakter des Pensionsanspruchs gegen die Beamten-Pensions- und Unterstützungskasse der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn.

Das Wort „Staatspension" in § 11 des Reglements der Beamten-Pensions- und Unterstützungskasse der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn vom 31. Dezember 1854 (sodann vom 24. November 1874 mit Nachtrag IV vom 1. April 1889) meinte als den Gegensatz hierzu nicht eine privatrechtlich zustehende Pension wie im RGZ., Bd. 34, S. 179, 181, sondern eine über die regelmäßige, allgemeine staatliche Pension hinausgehende, kraft besonderer statutarischer Beitragsleistungen erworbene, ebenfalls öffentlichrechtliche Pension. Der Anspruch auf die statutmäßige Pension beruht auf dem Statut, dem öffentlich-rechtlichen Reglement, ebenso wie der Anspruch auf die regelmäßig staatliche Zivil- und Unfallpension auf den Pensionsgesetzen beruht. Daraus folgt, daß auch der aus dem Reglement herauswachsende einzelne Pensionsanspruch nicht ein privatrechtlicher, sondern ein öffentlich-rechtlicher ist, genau so wie der aus dem öffentlichrechtlichen Beamtenverhältnis entstehenden Gehaltsanspruch des einzelnen Beamten.

Reichsbeamtengesetz vom 31. März 1873 (18. Mai 1907) § 150.
Mannschaftsversicherungsgesetz vom 31. Mai 1906. Offizierspensionsgesetz vom 31. Mai 1906.
Preußisches Gesetz, betr. die Erweiterung des Rechtsweges vom 24. Mai 1861.
Preuß. Gesetz, betr. die Pensionierung der unmittelbaren Staatsbeamten vom 27. März 1872.
Preuß. Gesetz, betr. die Anstellung und Versetzung der Kommunalbeamten vom 30. Juli 1899.

Erkenntnis vom 29. Januar 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 114.

Beginn der Frist zur Klageanbringung bei Ansprüchen von Beamten aus ihrem Dienstverhältnis. Klageerweiterung.

Die Frist des § 150 R.Beamt.Ges. wird — ebenso wie die Fristen des § 2 des preuß. Ges. vom 24. Mai 1861, betr. die Erweiterung des Rechtsweges, des § 23 des pr. Pensionsgesetzes vom 27. März 1872, des § 7 des pr. Kommunalbeamtengesetzes, des § 42 Mannsch. Vers.-Ges., des § 39 Offiz.-Pensions-Ges. und anderer die Verfolgung von Beamtenansprüchen regelnder Gesetze — in Lauf gesetzt durch eine Verfügung der maßgebenden Behörde, durch die der Anspruch ganz oder teilweise abgelehnt wird. Daß diese Behörde befugt ist, die Entscheidung von Amtswegen oder auf Veranlassung der Beamten abzuändern, beeinflußt den Beginn und den Lauf der Frist zur Klageerhebung nicht.

Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch Art. 80.
Allgemeines Landrecht II, 10 §§ 89—91. Reichsbeamtengesetz §§ 19, 141, 144.

Erkenntnis vom 22. Februar 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 236.

Ersatzansprüche des Reichs gegen Reichsbeamte wegen Amtspflichtverletzungen.

Die Haftung des Klägers gegenüber dem Reich richtet sich, da dieses als ein Dritter im Sinn des § 839 BGB. nicht anzusehen ist, gemäß Art. 80

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

EG. zu BGB. nach den Vorschriften des preuß. ALR. II, 10 §§ 88 bis 91, die durch die Verordnung vom 23. September 1867 GS. S. 1619 auch für die neu erworbenen Landesteile Geltung erlangt haben (vgl. RGZ., Bd. 75, S. 233.), und danach hat der Beamte jedes bei seiner Amtsführung begangene Versehen zu vertreten, das bei gehöriger Aufmerksamkeit und nach den Kenntnissen, die bei der Verwaltung des Amts erfordert werden, hätte vermieden werden können und sollen (§ 89). Der Inhalt und Umfang der Haftung und der Einfluß eines mitwirkenden Verschuldens bestimmt sich aber nicht nach den Vorschriften I, 6 ALR., sondern nach den im Bürgerlichen Gesetzbuch niedergelegten Grundsätzen. Wenn auch durch das preuß. AG. z. BGB., Art. 89 die nicht ausdrücklich angenommenen Vorschriften des Allg. Landrechts nur „soweit sie sich nicht auf öffentliches Recht beziehen", aufgehoben sind (s. auch EG. z. BGB., Art. 55), so sind doch jene allgemeinen Grundsätze des bürgerlichen Rechts jetzt durch die entsprechenden Bestimmungen des Bürgerlichen Gesetzbuchs völlig beseitigt und können daher auch nicht mehr auf das öffentliche Recht übertragen werden" .....

Preußisches Gesetz, betr. die Reisekosten der Staatsbeamten, § 2 Abs. 2 vom 26. Juli 1910.

Erkenntnis vom 26. Februar 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 258.

Tagegelder für preußische Beamte bei auswärtiger Beschäftigung.

Nach § 2, Abs. 1, des Gesetzes vom 26. Juli 1910 erhalten etatsmäßig angestellte Beamte, wenn sie vorübergehend außerhalb ihres Wohnorts bei einer Behörde beschäftigt werden, neben ihrer Besoldung die im § 1, Abs. 1 festgesetzten Tagegelder. Dauert eine solche (vorübergehende) Beschäftigung längere Zeit, so bestimmt die vorgesetzte Behörde die Höhe der Tagegelder (§ 2 Abs. 1 Satz 1). Von einer längere Zeit dauernden Beschäftigung im Sinn des § 2 Abs. 2 kann nur gesprochen werden, wenn eine doppelte Voraussetzung erfüllt ist: Die auswärtige Beschäftigung muß tatsächlich längere Zeit, d. h. mindestens zwei Wochen gedauert haben, und es muß auch für den Beamten von vornherein erkennbar gewesen sein, daß sie einen solchen Zeitraum umfassen werde.

Reichsmilitärgesetz vom 2. Mai 1874/6. Mai 1880 S. 66.

Preußischer Staatsministerialbeschluß vom 1. Juni 1880 (Just.-Min.-Bl. S. 170) I 3.

Erkenntnis vom 5. März 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 289.

Abrechnung der Offizierskriegsbesoldung auf das Zivildiensteinkommen verheirateter Beamter.

Die bevorzugte Abrechnung von $^7/_{10}$ der Kriegsbesoldung eines Offiziers auf das Zivildiensteinkommen auf Grund des Staatsministerialbeschlusses vom 1. Juni 1880 I 3 ist an die doppelte Voraussetzung geknüpft, daß der Beamte Angehörigen auf Grund einer gesetzlichen oder moralischen Verbindlichkeit Wohnung und Unterhalt gewährt und daß diese Gewährung im eigenen Hausstand des Beamten stattfindet.

Diese Voraussetzungen sind für alle in Abs. 3 genannten Familienangehörigen ohne Ausnahme aufgestellt. Kein Anhaltspunkt besteht dafür, daß den verheirateten Beamten eine besondere Stellung eingeräumt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sei. Unzutreffend ist die Meinung, daß nach dem Sinn und der Bedeutung des § 66 RMilG. der Beamte, der die Offiziersbesoldung erhält, Ersatz für allen und jeden durch die Einberufung entstehenden Nachteil erhalten solle.

Durchaus begründet ist auch die weitere Annahme des Berufungsgerichts, daß die bevorzugte Anrechnung nur während der Dauer der Unterhaltsgewährung im eigenen Hausstand stattfinde. Ändern sich die Verhältnisse, wird der eigene Hausstand aufgegeben, so fällt die Bevorzugung weg. Mit Recht hat das Berufungsgericht auf die Fälle des Pflegedienstes der Ehefrau, des Heeresdienstes der Kinder hingewiesen. Anderseits kommt dem Beamten, der sich im Lauf seiner Einberufung einen eigenen Hausstand gegründet hat, von dieser Zeit an die Bevorzugung zu.

Kriegsleistungsgesetz vom 13. Juni 1913 § 28 Nr. 3.

Preuß. Gesetz, betr. die Fürsorge für Beamte infolge von Betriebsunfällen vom 2. Juni 1902.

Erkenntnis vom 12. April 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 367.

Preußische Beamte im Heeresdienst. Unfallfürsorge.

Einen Anspruch auf die Unfallpension hat der Beamte nach dem Gesetz betreffend die Fürsorge für Beamte infolge von Betriebsunfällen, vom 2. Juni 1902 nur bei einem Betriebsunfall, den er in seinem Dienst als preußischer Staatsbeamter erleidet. Die Fürsorge für die Folgen eines Unfalls, der in ihrem Betrieb dem ihr überwiesenen Personal zustößt, liegt der Militärverwaltung ob, und zwar, soweit es sich über die Hergabe von Beamten handelt, die nach § 5 Nr. 1 der Vorschrift über die Hergabe von Personal und Material der Eisenbahnverwaltungen an die Militärbehörde — Militär-Eisenbahnordnung, II. Teil, S. 22 — für die Dauer der militärischen Dienstleistung zu den Personen des Soldatenstandes gehören, nach Maßgabe des Mannschaftsversorgungsgesetzes, soweit es sich um nicht militärdienstpflichtige Personen handelt, nach Maßgabe des § 32 OffizierPens.G.; denn diese Personen sind nach § 5 Nr. 2 der vorerwähnten Vorschrift als obere oder untere Militärbeamte anzustellen.

Offizierspensionsgesetz vom 31. Mai 1906 § 24 Abs. 1 Nr. 3 Abs. 2.

Erkenntnis vom 19. April 1919.

Entscheidungen Band 92, S. 396.

Militärrentenkürzung.

Die Frage, ob das in § 36 Nr. 3 MannschVG. angeordnete Ruhen des Rechts auf den Bezug der Rente nur die nach Beendigung des Militärdienstes und nach Erwerb der Militärrente erfolgende Anstellung als Beamter trifft oder auch die schon vorher bestehende und während des Militärdienstes bestehen gebliebene Anstellung als Beamter umfaßt, darf und muß allein aus dem Wortlaut und Zusammenhang des Gesetzes selbst entschieden werden.

Im Gesetz findet sich keine Andeutung, geschweige positive Bestätigung dafür, daß nur die wegen und in Verfolg des vorausgegangenen Militärdienstes erfolgte Zivildienstanstellung — kraft des Zivilversorgungsscheins, kraft der gewissen Offizieren bewilligten Aussicht auf Anstellung im Zivildienst — das Ruhen begründe und nicht schon die Zivilanstellung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

an sich. Das letztere ist vielmehr im Mannschaftsversorgungsgesetz wie im Offizierspensionsgesetz deutlich ausgeprägt und damit der Gedanke verwirklicht, daß der Bezug eines Diensteinkommens aus öffentlichen Mitteln für einen öffentlichen Dienst schlechthin die ebenfalls aus öffentlichen Mitteln für öffentlichen Dienst zustehende Offizierspension und die Militärrente kürzen soll und kürzt. Genau dasselbe findet statt bei der Wiederanstellung eines pensionierten Zivilbeamten im Zivildienst oder im Militärdienst (§ 57 Abs. 1 Nr. 2 Abs. 2 „neben dem Militärdienst", § 58 des Reichsbeamtengesetzes vom 18. Mai 1907). Hier kann nicht die Rede davon sein, daß er statt der bisherigen Pension als andere Versorgung gewährt sein müsse, sondern das spätere Diensteinkommen begründet an sich, ohne jede weitere Voraussetzung, die Kürzung.

Reichsbeamtengesetz §§ 23, 155.

Erkenntnis vom 3. Mai 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 430.

Kein klagbarer Anspruch auf Versetzung.

Die Versetzung in ein anderes Amt wegen dienstlichen Bedürfnisses (§ 23 RBeamtG.) und die Versetzung auf Antrag des Beamten aus persönlichen Gründen sind der Nachprüfung durch den Zivilrichter entzogen nicht kraft des § 155, sondern aus dem allgemeinen Grunde der Unzulässigkeit des Rechtswegs über Verwaltungsakte der Ämterhoheit. Ob eine von dem Beamten beantragte Versetzung möglich, zulässig und angemessen ist, kann nur aus der Gestaltung und Stellung des einzelnen Amts innerhalb des Gesamtorganismus des betreffenden Amtszweigs, aus dem Gesamtinteresse der beteiligten Beamtenschaft und aus der obersten Richtschnur der Wahrung und Förderung des allgemeinen öffentlichen Amtszwecks beantwortet werden und ist daher dem völlig selbständigen pflichtmäßigen Ermessen der zur Ausfüllung, Leitung und Inganghaltung des einzelnen Ämterorganismus berufenen Verwaltungsbehörde überlassen.

Prozeßrecht.

Gerichtsverfassungsgesetz § 18.

Preußisches Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 §§ 6, 7.

Erkenntnis vom 12. März 1918.

Entscheidungen Band 92, S. 310.[1])

Zulässigkeit des Rechtswegs bei Streitigkeiten zwischen dem Wegeunterhaltungspflichtigen und einer Straßenbahn.

Für den Anspruch auf Herabsetzung der Fahrpreise einer Straßenbahn auf Grund eines Straßenbenutzungs-Zustimmungsvertrags ist der Rechtsweg zulässig, jedoch nicht, weil der Anspruch ein rein zivilrechtlicher wäre, sondern weil er, obwohl ein öffentlichrechtlicher, doch als ein bürgerlichrechtlicher im Sinn des § 13 GVG, anzusehen ist.

Ein Zustimmungsvertrag nach § 6 des Kleinbahngesetzes ist, wie bereits in dem Urteil vom 12. Mai 1908 (RGZ. Bd. 68, S. 373) ausgesprochen ist, im wesentlichen ein öffentlichrechtlicher.

[1]) Das ganze Erkenntnis ist auch abgedruckt in der Zeitschrift für Kleinbahnen 1918, S. 270 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Erscheint es auch nicht ausgeschlossen, daß einzelne Bestimmungen solcher Verträge eine privatrechtliche Natur haben, so gilt dies doch nicht für die zwischen dem Straßenbauunternehmer und den Wegeunterhaltungspflichtigen im Rahmen des Zustimmungsvertrags getroffenen Tarifvereinbarungen.

Der Anspruch richtet sich im vorliegenden Fall nicht auf eine an das Kämmereivermögen zu machende Leistung, sondern auf die Innehaltung des Vertrags, auf Aufrechterhaltung der Beförderungssätze, die mit der Beklagten vereinbart sind. Es handelt sich also lediglich um öffentlich-rechtliche Interessen, und deshalb muß der Anspruch als ein öffentlich-rechtlicher angesehen werden.

Der Begriff der bürgerlichen Rechtstreitigkeit im Sinn des § 13 GVG. deckt sich nicht mit dem Begriff der zivilrechtlichen Streitigkeit und schließt nicht solche Ansprüche aus, die nach heutiger Auffassung als öffentlichrechtliche angesehen werden. Nicht das Gerichtsverfassungsgesetz, sondern die Reichsgesetze im allgemeinen und, soweit diese darüber schweigen, die Landesgesetze entscheiden darüber, was als bürgerliche Rechtsstreitigkeit anzusehen ist. In Ermangelung positiver Bestimmung des einzelnen in Betracht kommenden Gesetzes ist seiner Gesamtheit und der darin zum Ausdruck kommenden Rechtsauffassung sowie der zur Zeit eines Erlasses herrschenden Rechtsübung zu entnehmen, ob die Streitigkeiten der Entscheidung im ordentlichen Rechtsweg unterliegen oder in anderer Weise, durch Entscheidungen der Verwaltungsbehörden oder Verwaltungsgerichte, geschlichtet werden sollten. Der Mangel einer Anordnung der letzteren Art wird da, wo mit der Entstehung von Streitigkeiten notwendig gerechnet werden muß, und wo die öffentliche Ordnung die Entscheidung solcher Streitigkeiten unbedingt erfordert, regelmäßig dazu führen, die Zulässigkeit des Rechtswegs zu bejahen, auch wenn es sich um einen Anspruch handelt, der nach heutiger Auffassung ein öffentlich-rechtlicher ist.

§ 13 GVB. muß dahin verstanden werden, daß als bürgerliche Rechtsstreitigkeit anzusehen ist, was nach der zur Zeit des Erlasses des Gerichtsverfassungsgesetzes geltenden Rechtsauffassung oder nach der Auffassung des in Betracht kommenden späteren Gesetzes durch die ordentlichen Gerichte zu entscheiden war.

In diesem Sinn ist der hier erhobene Klagespruch ein bürgerlich-rechtlicher. Bei der Beratung des Kleinbahngesetzes ist allerdings die öffentliche Bedeutung der Unternehmungen nachdrücklich betont worden, nicht aber in der Absicht, damit die Streitigkeiten, die aus dem Verhältnis zwischen den Wegeunterhaltungspflichtigen und dem Unternehmer nach erteilter Zustimmung entstehen könnten, allgemein dem Rechtsweg zu entziehen. Nur für den Fall, daß die behördliche Ergänzung der Zustimmung des Unterhaltungspflichtigen eintreten muß, ist in § 7 Abs. 2 bestimmt, daß durch den Ergänzungsbeschluß zugleich über die nach § 6 gestellten Ansprüche unter Ausschluß des Rechtswegs zu entscheiden ist. Darüber, wie Streitigkeiten aus einem zwischen den Beteiligten in freier Vereinbarung geschlossenen Vertrag zu schlichten seien, enthält das Gesetz nichts. Die Zuständigkeit irgendwelcher Verwaltungsbehörden oder Verwaltungsgerichte läßt sich nicht begründen. Danach müssen die Streitigkeiten jedenfalls insoweit als bürgerlichrechtliche angesehen werden, als sie nicht über die Grenzen hinausgehen, die der Vertragsfreiheit des Unternehmers vom Gesetz gezogen sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gesetzgebung.

Deutsches Reich. Gesetz vom 3. Januar 1920 über die Eisenbahnaufsicht.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 5. R.-G.-Bl. S. 13.)

Verordnung des Reichspräsidenten vom 14. August 1919 über die Vereidigung der öffentlichen Beamten.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 160. R.-G.-Bl. S. 1419.)

Verordnung der Reichsregierung vom 27. November 1919 über die Gewährung von Zulagen zu Verletztenrenten aus der Unfallversicherung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt 1920 S. 2. R.-G.-Bl. S. 1921.)

Bekanntmachung des Reichsministeriums des Innern vom 6. November 1919, betr. Änderung des Gesamtverzeichnisses der Privateisenbahnen und der durch Private betriebenen Eisenbahnen, denen die Verpflichtung auferlegt ist, bei der Besetzung von Beamtenstellen Militäranwärter und Inhaber des Anstellungsscheins vorzugsweise zu berücksichtigen.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 159. Z.-Bl. f. d. D. R. S. 1380.)

Ausführungsbestimmungen des Reichsversicherungsamts, Abteilung für Unfallversicherung, vom 13. Dezember 1919 zur Verordnung der Reichsregierung vom 27. November 1919 über die Gewährung von Zulagen zu Verletztenrenten aus der Unfallversicherung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt 1920 S. 3. D. R.- u. Pr. St.-A. Nr. 289.)

Preußen. Bekanntmachung des Staatsministeriums vom 30. November 1919, betr. die Genehmigung der Notverordnung vom 15. August 1918 über Abänderung der Verordnung vom 11. September 1914, betr. ein vereinfachtes Enteignungsverfahren.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt 1920 S. 7. G.-S. S. 29.)

Verfügung der Preußischen Staatsregierung vom 16. Dezember 1919 über die Festsetzung von Pauschvergütungen für Dienstreisen nach nahegelegenen Orten vom 13. Oktober 1911 in der Fassung vom 2. November 1918.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt 1920 S. 6. G.-S. S. 3.)

Erlaß der Preußischen Staatsregierung vom 19. Dezember 1919, betr. die Einrichtung einer Eisenbahndirektion Osten in Berlin und die anderweitige Verwaltung der deutsch bleibenden Strecken der Eisenbahndirektionsbezirke Posen, Bromberg und Danzig.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt 1920 S. 9.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

E.-V.-Bl. Seite

Erlasse des Ministers der öffentlichen Arbeiten:

Vom 6. Dezember 1919, betr. Kriegsbeschädigtenfürsorge der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen und der früheren Reichseisenbahnen 162

Vom 23. Dezember 1919, betr. allgemeine Bedingungen für die Zulassung von Privatanschlüssen . . . . . (1920) 1

Vom 25. Januar 1920, betr. Errichtung einer Hauptabwicklungsstelle der preußisch-hessischen Staatseisenbahnverwaltung für die an Polen abgetretenen Gebiete in Berlin und von Abwicklungsstellen in Danzig, Bromberg und Posen 11

Republik Österreich. Gesetz vom 21. Oktober 1919, betreffend Auflösung der Generalinspektion der österreichischen Eisenbahnen und Einbeziehung der Geschäfte derselben in den engeren Wirkungskreis des Staatsamtes für Verkehrswesen.

(Veröffenlicht in dem am 29. Oktober 1919 ausgegebenen 178. Stück des Staatsgesetzblattes unter Nr. 495 und im Verordnungsblatt für Eisenbahnen und Schiffahrt Nr. 125 vom 1. November 1919, S. 483.)

Die Nationalversammlung hat beschlossen:

§ 1.

Die auf Grund des § 73 der Kaiserlichen Verordnung vom 18. November 1851, R.-G.-Bl. Nr. 1 vom Jahre 1852 (Eisenbahn-Betriebsordnung), bestehende Generalinspektion der Eisenbahnen wird aufgelöst.

§ 2.

Alle nach den Bestimmungen der Eisenbahn-Betriebsordnung und der Dienstinstruktion für die Generalinspektion der Eisenbahnen sowie alle auf Grund der sonstigen in Betracht kommenden Gesetze, Verordnungen, Kundmachungen, Vorschriften, Instruktionen, Erlässe und dergleichen bisher in den Wirkungskreis der Generalinspektion der Eisenbahnen fallenden Obliegenheiten sind, vom Tage der Auflösung dieser Behörde angefangen, vom Staatsamte für Verkehrswesen zu besorgen.

§ 3.

Dieses Gesetz tritt am 1. Jänner 1920 in Kraft.

§ 4.

Mit dem Vollzuge ist der Staatssekretär für Verkehrswesen betraut.

Gesetz vom 10. Dezember 1919, betreffend die vorläufige Regelung der Luftfahrt.

(Veröffentlicht in dem am 23. Dezember 1919 ausgegebenen 205. Stück des Staatsgesetzblattes unter Nr. 576 und im Verordnungsblatt für Eisenbahnen und Schiffahrt Nr. 146 vom 25. Dezember 1919, S. 515.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Nationalversammlung hat beschlossen:

§ 1.

Die Benutzung des Luftraumes durch Luftfahrzeuge ist gestattet, soweit nicht durch dieses Gesetz und die hierzu erlassenen Durchführungsverordnungen Beschränkungen festgesetzt sind.

§ 2.

(1) Über Anordnung der Behörde ist der Eigentümer oder sonstige Verfügungsberechtigte verpflichtet, an Verkehrswegen, Gewässern und Liegenschaften oder den darauf befindlichen Bauten und Anlagen die für die Orientierung bei der Luftfahrt erforderlichen Zeichen anbringen zu lassen, soweit nicht dadurch die Benutzung des in Anspruch genommenen Gegenstandes nach den zur Zeit der Errichtung des Zeichens bestehenden Verhältnissen wesentlich beeinträchtigt wird. Tritt eine solche Beeinträchtigung später ein, so ist das Zeichen zu beseitigen. Beeinträchtigungen, die ihrer Natur nach lediglich vorübergehend sind, stehen der Zeichenanbringung nicht im Wege.

(2) Die Behörde hat den betreffenden Eigentümern oder sonstigen Verfügungsberechtigten die Anordnung der Duldung der Inanspruchnahme schriftlich unter Hinweisung auf die Bestimmungen dieses Paragraphen mit dem Beifügen mitzuteilen, daß es ihnen freisteht, innerhalb 14 Tagen nach dem Tage der erhaltenen Mitteilung gegen die Anordnung bei der in dem Schreiben angegebenen Behörde Einspruch zu erheben. Der Einspruch hat aufschiebende Wirkung. Er kann nur darauf gestützt werden, daß durch die Inanspruchnahme die im ersten Absatz dieses Paragraphen enthaltenen Bestimmungen verletzt werden.

(3) Die über den Einspruch entscheidende Behörde hat vor Fällung der Entscheidung, wenn sie es für erforderlich erachtet oder der Eigentümer oder sonstige Verfügungsberechtigte dies verlangt, unter Beiziehung des betreffenden Eigentümers oder sonstigen Verfügungsberechtigten und allfälliger sonstiger Beteiligter eine kommissionelle Feststellung an Ort und Stelle vorzunehmen. Die Kommissionskosten sind vom Eigentümer oder sonstigen Verfügungsberechtigten nur dann zu tragen, wenn sie die Kosten durch mutwillige Einwendungen verursacht haben.

(4) Der durch die Errichtung, den Bestand, die Veränderung und die Abtragung der Zeichen entstandene Schaden ist dem Verpflichteten zu ersetzen. Übersteigt dieser Schaden voraussichtlich den Betrag von 100 Kronen, so ist der Vollzug der Anordnung auf innerhalb der vorerwähnten Frist gestelltes Verlangen des betreffenden Eigentümers oder sonstigen Verfügungsberechtigten von der Leistung einer entsprechenden Sicherheit abhängig zu machen.

§ 3.

Motorluftfahrzeuge (Luftschiffe, Flugzeuge) dürfen, abgesehen von dem im § 9, Z. 3, vorgesehenen Falle von Probefahrten, außerhalb der Flugplätze nur verkehren, wenn und so lange die Behörde sie zum Luftverkehre zuläßt.

§ 4.

(1) Wer ein außerhalb der Flugplätze verkehrendes Luftzeug führt oder bestimmungsgemäß anderweitige Dienste auf Luftfahrzeugen während einer solchen Fahrt versieht, bedarf der Erlaubnis der Behörde.

(2) Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn der Bewerber seine Befähigung durch eine Prüfung nachgewiesen hat und keine Tatsachen vorliegen, welche die Annahme rechtfertigen, daß er nicht geeignet sei, den ihm auf dem Luftfahrzeuge obliegenden Dienst zu versehen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(3) Die Behörde kann die Erlaubnis entziehen, wenn Tatsachen festgestellt werden, welche die Annahme rechtfertigen, daß eine Person nicht geeignet sei, den ihr auf dem Luftfahrzeug obliegenden Dienst zu versehen.

§ 5.

Wer Personen für den Dienst der Besatzung von Luftfahrzeugen ausbildet, bedarf hiezu der Genehmigung der Behörde.

§ 6.

(1) Flugplätze und die sonstigen dem Luftverkehre dienenden Anlagen dürfen nur mit Genehmigung der Behörde angelegt und betrieben werden. Die im Zeitpunkte des Inkrafttretens dieses Gesetzes vorhandenen Flugplätze und sonstigen dem Luftverkehr dienenden Anlagen dürfen nur mit dieser Genehmigung im Betriebe gehalten werden.

(2) Die Behörde hat bei der Entscheidung über die Genehmigung einer dem Luftverkehr dienenden Anlage alle jene Umstände zu berücksichtigen, die vom Standpunkte der öffentlichen und der Interessen der Anrainer oder sonstigen Beteiligten in Betracht kommen. In jedem Falle hat die Behörde vor dieser Entscheidung ein Gutachten jener Gemeinden einzuholen, in deren Gebiet die Anlagen gelegen oder geplant sind.

§ 7.

Die erwerbsmäßige Beförderung von Personen oder Sachen oder Nachrichten durch Luftfahrzeuge (Luftfahrunternehmungen) bedarf der Genehmigung der Behörde.

§ 8.

Der Genehmigung der Behörde bedürfen ferner:

1. alle erwerbsmäßigen Unternehmungen mit nicht auf Beförderung gerichteter Verwendung von Luftfahrzeugen,

2. Wettbewerbsfahrten von Luftfahrzeugen und alle eine öffentliche Veranstaltung darstellenden Fahrten mit Luftfahrzeugen und

3. Fahrten zur Erprobung von zum Verkehr noch nicht zugelassenen Motorluftfahrzeugen.

§ 9.

Durch Vollzugsanweisung werden erlassen:

1. die zur Ausführung der §§ 1 bis 8 erforderlichen Bestimmungen, insbesondere über die Prüfung, Zulassung und Kennzeichnung der Luftfahrzeuge und über die Ausbildung, Prüfung und Zulassung der Führer und der Personen, die in anderer Weise auf Luftfahrzeugen bestimmungsgemäß während der Fahrt Dienst versehen,

2. die sonstigen zur Erhaltung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit erforderlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Luftfahrzeugen innerhalb und außerhalb der Flugplätze,

3. Bestimmungen über die Einrichtung und den Betrieb von Flugplätzen und der sonstigen dem Luftverkehre dienenden Anlagen,

4. Bestimmungen über räumliche Beschränkung des Fliegens im Staatsgebiete und über das Überfliegen der Staatsgrenzen durch in- und ausländische Luftfahrzeuge und

5. Bestimmungen über die Zulassung ausländischer Luftfahrzeuge und ihrer Besatzung zum Luftverkehr im Staatsgebiete.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

§ 10.

(1) Die erwerbsmäßigen Unternehmungen mit Verwendung von Luftfahrzeugen samt allen Nebenunternehmungen, Tätigkeit und Anlagen sind von den Bestimmungen der Gewerbeordnung ausgenommen.

(2) Auf die dem Luftverkehre dienenden Grundstücke und Anlagen finden die Bestimmungen der Bauordnungen nur insoweit Anwendung, als sie mit den Bestimmungen dieses Gesetzes und den hierzu erlassenen Durchführungsanordnungen vereinbar sind.

(3) Es bedarf daher neben den in diesem Gesetze vorgesehenen Genehmigungen weder der Erwerbung einer Konzession und einer Genehmigung der Betriebsanlage nach der Gewerbeordnung noch auch einer besonderen Bewilligung im Sinne der Bauordnungen.

§ 11.

Behörde im Sinne dieses Gesetzes ist das Staatsamt für Verkehrswesen, insoweit nicht durch Vollzugsanweisung eine untergeordnete staatliche Behörde als zuständig erklärt wird.

§ 12.

Das Staatsamt für Verkehrswesen kann bestimmen, inwieweit die Anordnungen der §§ 3 bis 11 dieses Gesetzes auf Freiballons und andere nicht zu den Motorluftfahrzeugen gehörige Luftfahrzeuge und luftfahrzeugähnliche Geräte und auf die militärische oder sonst im staatlichen Dienste oder Betriebe stehende Luftfahrt Anwendung zu finden haben.

§ 13.

Wer durch Handlungen oder Unterlassungen die über den Verkehr mit Luftfahrzeugen oder luftfahrzeugähnlichen Geräten oder über den Betrieb auf Flugplätzen zur Erhaltung der Ordnung und Sicherheit erlassenen Anordnungen verletzt, wird, sofern nicht eine durch die allgemeinen Strafgesetze festgesetzte Strafe Platz zu greifen hat, von der politischen Bezirksbehörde und an den Orten, für die eine eigene staatliche Polizeibehörde besteht, von dieser mit Geldstrafe bis zu 50 000 Kronen oder mit Arrest bis zu sechs Monaten bestraft.

§ 14.

Die im Dienste einer Luftfahrunternehmung stehenden oder auf einem dem öffentlichen Verkehre dienenden Flugplatze beschäftigten Personen, die zur Beaufsichtigung oder Besorgung des Verkehrs mit Luftfahrzeugen bestellt sind, werden den im § 68 des Strafgesetzes genannten Personen gleichgestellt.

§ 15.

Solange die Bestimmungen gemäß § 9, Ziffer 1 bis 4, nicht erlassen sind, hat das Staatsamt für Verkehrswesen die Befugnis, nach freiem Ermessen im Einzelfalle Luftfahrt und Veranstaltungen mit luftfahrzeugähnlichen Geräten zuzulassen.

§ 16.

Bis zur anderweitigen gesetzlichen Regelung gelten die Bestimmungen der §§ 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 13 und 14, 2. Absatz, des Gesetzes vom 9. August 1908, R.-G.-Bl. Nr. 162 (Kraftfahrzeuggesetz), sinngemäß auch für Motorluftfahrzeuge. Doch finden die Bestimmungen der §§ 1 und 2 des angeführten Gesetzes auf Ersatzansprüche aus der Beschädigung von Personen und Sachen nicht Anwendung, wenn zur Zeit des Unfalls die beschädigte Person oder Sache mit dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Motorluftfahrzeuge befördert wurde oder die beschädigte Person bei dessen Betrieb als Bediensteter in Verwendung stand. Unter dem im Kraftfahrzeuggesetze gebrauchten Ausdruck Lenker wird im Sinne dieses Gesetzes die gesamte Besatzung des Motorluftfahrzeuges verstanden.

§ 17.

(1) Dieses Gesetz tritt mit dem Tage seiner Kundmachung in Kraft.

(2) Mit der Durchführung dieses Gesetzes ist der Staatssekretär für Verkehrswesen im Einvernehmen mit den beteiligten Staatssekretären betraut.

Gesetz vom 19. Dezember 1919 über den achtstündigen Arbeitstag.

(Veröffentlicht in dem am 23. Dezember 1919 ausgegebenen 205. Stücke des Staatsgesetzblattes unter Nr. 581 und im Verordnungsblatt für Eisenbahnen und Schiffahrt Nr. 147 vom 30. Dezember 1919, S. 549.)

Die Nationalversammlung hat beschlossen:

§ 1.

(1) In den Betrieben, die den Vorschriften der Gewerbeordnung unterliegen, darf die Arbeitszeit des Arbeiters und des Angestellten ohne Einrechnung der Arbeitspausen nicht mehr als höchstens 8 Stunden binnen 24 Stunden betragen.

(2) Die Arbeitszeit von weiblichen Arbeitern und Angestellten und von männlichen jugendlichen Arbeitern und Angestellten bis zum vollendeten 18. Lebensjahre darf nicht mehr als 44 Stunden innerhalb der Arbeitswoche betragen und hat an Samstagen um 12 Uhr mittags zu enden.

§ 2.

Die Vorschriften des § 1 finden ferner Anwendung:

a) auf die Betriebe aller nichtgewerblichen, im § 2 des Handlungsgehilfengesetzes (in der Fassung der Kaiserlichen Verordnung vom 10. Jänner 1915, R.-G.-Bl. Nr. 8) angeführten Unternehmungen und Anstalten;

b) auf die vom Staate, einem Lande, einer Gemeinde oder einer sonstigen Körperschaft betriebenen Unternehmungen, die nur, weil sie nicht gewerbsmäßig betrieben werden, den Vorschriften der Gewerbeordnung nicht unterliegen;

c) auf Betriebe der staatlichen Monopolverwaltung;

d) auf die Unternehmungen öffentlicher Belustigungen und Schaustellungen, periodischer Druckschriften und deren Verschleiß.

§ 3.

Eine Verlängerung der Arbeitszeit ist gegen bloße Anmeldung bei der politischen Behörde erster Instanz gestattet, wenn eine nicht vorherzusehende und nicht periodisch wiederkehrende Betriebsunterbrechung dies zur Behebung der Betriebsstörung erheischt.

§ 4.

(1) Außerdem kann die politische Behörde erster Instanz einzelnen Arbeitgebern für die von ihnen beschäftigten Arbeiter und Angestellten eine Verlängerung der Arbeitszeit bis zu höchstens 10 Stunden täglich, jedoch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

höchstens an 30 Tagen innerhalb eines Kalenderjahres, zur Befriedigung eines erhöhten Arbeitsbedürfnisses bewilligen; den dem Einflusse der Jahreszeiten unterworfenen Gewerbezweigen (Saisonindustrie) kann diese Verlängerung an höchstens 60 Tagen innerhalb eines Kalenderjahres gewährt werden.

(2) Wird die Verlängerung der Arbeitszeit über eine Arbeitswoche hinaus in Anspruch genommen, so ist vor Erteilung der Bewilligung die Äußerung des Gewerbe-Inspektorates und der in Betracht kommenden Berufsorganisationen der Arbeiter oder Angestellten einzuholen.

(3) Erstreckt sich die Verlängerung der Arbeitszeit auf höchstens drei Tage in einem Kalendermonat, so genügt die Anmeldung bei der Behörde. Diese Anmeldung ist gleich der im § 3 vorgesehenen innerhalb 24 Stunden nach dem Beginn der Verlängerung der Arbeitszeit zu erstatten. Die Aufgabe der Anzeige bei der Post gilt als Erstattung der Anmeldung.

(4) Die gemäß § 9 des Gesetzes vom 30. Juli 1919, St.-G.-Bl. Nr. 395, über den Urlaub von Arbeitern zulässige Verlängerung der Arbeitszeit ist bei Berechnung der nach Absatz 1 gestatteten Verlängerung nicht in Anschlag zu bringen.

§ 5.

(1) Die Vorschrift des § 1, Absatz 1, findet keine Anwendung, wenn durch einen kollektiven Arbeitsvertrag die auf die Arbeitswoche entfallende Arbeitszeit mit höchstens 48 Stunden bestimmt ist. In diesem Falle gelten die §§ 3 und 4 mit der Maßgabe, daß die vereinbarte tägliche Arbeitszeit an Stelle der achtstündigen zu treten hat.

(2) Als kollektive Arbeitsverträge gelten jene Vereinbarungen, die zwischen Berufsvereinigungen der Arbeiter oder Angestellten und einem oder mehreren Arbeitgebern oder Berufsvereinigungen der letzteren abgeschlossen wurden und die gegenseitigen, aus dem Arbeits- oder Dienstverhältnisse entsprechenden Rechte und Pflichten oder sonstige Angelegenheiten regeln, die für das Arbeits- oder Dienstverhältnis wirtschaftlich von Bedeutung sind. Als kollektive Arbeitsverträge gelten ferner die gemäß § 114 b der Gewerbeordnung von der Genossenschaftsversammlung im Einvernehmen mit der Gehilfenversammlung festgestellten Bestimmungen, desgleichen die von den Betriebsräten oder Vertrauensmännern gemäß § 3, Punkt 1 b, des Gesetzes von 15. Mai 1919, St.-G.-Bl. Nr. 283, getroffenen Vereinbarungen.

§ 6.

(1) Das Staatsamt für soziale Verwaltung kann nach Vernehmung der in Betracht kommenden Berufsvereinigungen der Arbeiter oder Angestellten einerseits, der Arbeitgeber anderseits und nach Anhörung eines gleichmäßig aus Vertretern der Arbeitgeber und Arbeiter zusammengesetzten Beirates für bestimmte Gruppen von Betrieben Ausnahmen von den Vorschriften dieses Gesetzes gewähren, erforderlichenfalls unter Bezeichnung der Bedingungen, die bei der Verlängerung der Arbeitszeit zu beobachten sind.

(2) Bei Gewährung von Ausnahmen ist auf die Eigenart der Gewerbe, insbesondere des Detailhandels und der Gewerbe des flachen Landes Rücksicht zu nehmen.

(3) die Mitglieder des Beirates werden vom Staatssekretär für soziale Verwaltung im Einvernehmen mit dem Staatssekretär für Handel und Gewerbe und Bauten ernannt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(4) Zu den Sitzungen des Beirates sind Vertreter des Staatsamtes für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten, der sonst etwa beteiligten Staatsämter und des Zentral-Gewerbeinspektorates beizuziehen.

§ 7.

Auf Vorbereitungsarbeiten, die dem eigentlichen Arbeitsprozesse des Betriebes vorangehen oder nachfolgen müssen (Reinigung, Heizung u. dgl.), finden, sofern diese Arbeiten nicht von jugendlichen Arbeitern oder Angestellten bis zum vollendeten 16. Lebensjahre verrichtet werden, die Vorschriften der §§ 1 bis 5 keine Anwendung. Diese Vorbereitungsarbeiten sind als Überstunden (§ 8) zu entlohnen.

§ 8.

Für Überstunden, die sich bei einer Verlängerung der Arbeitszeit über das in den §§ 1 und 5 vorgesehene Ausmaß ergeben, gebührt dem Arbeiter oder Angestellten eine besondere Entlohnung, die um mindestens 50 % höher ist als die für die regelmäßige Arbeitszeit vereinbarte. Bei Stück- und Akkordlöhnen gilt als Stundenlohn der im Durchschnitt auf eine Arbeitsstunde entfallende Teil des Gesamtwochenverdienstes des Arbeiters. Erfolgt die Entlohnung eines Angestellten im Monatsentgelte, so ist dieses behufs Berechnung des Stundenlohnes in der Weise zu berechnen, daß das Monatsentgelt durch die Zahl der regelmäßigen monatlichen Arbeitsstunden geteilt wird; dabei sind Bezüge, die dem im monatlichen Entgelte stehenden Angestellten nicht allmonatlich, sondern in anderen gleichmäßigen Perioden zufließen, mit dem auf einen Monat entfallenden Bruchteil anzurechnen.

§ 9.

(1) In den Betrieben der Eisenbahn- und Dampfschiffahrtsunternehmungen, ferner bei den Post-, Telegraphen- und Fernsprechanstalten darf die Arbeitszeit der Arbeiter und Angestellten ohne Anrechnung der Arbeitspausen nicht mehr als 48 Stunden innerhalb der Arbeitswoche betragen.

(2) Die Vorschriften der §§ 4, 5 und 6 finden auf diese Betriebe keine Anwendung.

(3) Das Staatsamt für Verkehrswesen kann nach Vernehmung der in Betracht kommenden Vertretungen der Arbeiter oder Angestellten Ausnahmen von der Vorschrift des Absatzes 1 verfügen, erforderlichenfalls unter Bezeichnung der Bedingungen, die bei der Verlängerung der Arbeitszeit zu beobachten sind.

§ 10.

Übertretungen der Vorschriften dieses Gesetzes werden nach den Strafbestimmungen der Gewerbeordnung geahndet.

§ 11.

(1) Die Vorschriften der §§ 96a und 96c der Gewerbeordnung haben außer Wirksamkeit zu treten.

(2) Die Vorschriften des Gesetzes vom 3. April 1919, St.-G.-Bl. Nr. 217, über den Schutz der Arbeiter in Bäckereibetrieben bleiben unberührt.

§ 12.

(1) Dieses Gesetz tritt an jenem Tage in Wirksamkeit, an dem die Geltung des Gesetzes vom 19. Dezember 1918, St.-G.-Bl. Nr. 138, über die Einführung des achtstündigen Arbeitstages in den fabriksmäßig betriebenen Gewerbeunternehmungen endet.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(2) Mit dem Vollzuge ist das Staatsamt für soziale Verwaltung im Einvernehmen mit dem Staatsamte für Handel und Gewerbe, Industrie und Bauten und dem Staatsamte für Verkehrswesen betraut.

Gesetz vom 20. Dezember 1919 über die Eisenbahnverkehrssteuern.

(Veröffentlicht in dem am 30. Dezember 1919 ausgegebenen 211. Stück des Staatsgesetzblattes unter Nr. 602 und im Verordnungsblatt für Eisenbahnen und Schiffahrt Nr. 2 vom 3. Januar 1920, S. 9.)

Die Nationalversammlung hat beschlossen:

I. Frachtsteuer.

§ 1.

Gegenstand und Ausmaß der Frachtsteuer.

(1) Für die Beförderung von Gütern auf Eisenbahnen ist eine Verkehrsabgabe (Frachtsteuer) zu entrichten.

(2) Diese Steuer beträgt 30 % des von der Eisenbahn einzuhebenden Beförderuungspreises. Als Beförderungspreis sind die Frachtgebühren einschließlich der Manipulations- und Überführungsgebühren, die Schleppbahngebühren (Wagenbeistellungsgebühren) sowie — mit Ausnahme der in die Fracht nicht eingerechneten Gebühren für Nebenleistungen bei der Beförderung — alle sonstigen Gebühren anzusehen, die für die Beförderung des Gutes zu entrichten sind; das Nähere hierüber wird durch Vollzugsanweisung festgesetzt.

§ 2.

Eisenbahnverkehr mit dem Auslande.

(1) Im Eisenbahnverkehre mit dem Auslande sowie im Durchzugsverkehre über inländisches Gebiet ist der Ermittlung der Frachtsteuer derjenige Teil des Beförderungspreises (§ 1, Absatz 2) zugrunde zu legen, der auf die Beförderung innerhalb der Republik Österreich entfällt.

(2) Die näheren Bestimmungen über die Ermittlung der Frachtsteuer in diesen Fällen sind durch Vollzugsanweisung zu treffen. Fällt bei einer die Staatsgrenze überschreitenden Eisenbahn eine Grenze für die Tarifbildung nicht mit der Staatsgrenze zusammen, so ist die Staatsregierung ermächtigt, zu bestimmen, ob und inwieweit der auf die Strecke zwischen der Staatsgrenze und der Grenzbetriebswechselstation oder, in Ermangelung einer solchen, der nächsten Station entfallende Teil des Beförderungspreises in die Berechnungsgrundlage der Frachtsteuer einzubeziehen ist. Dies gilt sinngemäß auch dann, wenn kurze Teilstrecken inländischer Eisenbahnen ausländisches oder kurze Teilstrecken ausländischer Eisenbahnen inländisches Gebiet durchschneiden.

(3) Unter Inland im Sinne dieses Gesetzes ist das Gebiet der Republik Österreich, unter Ausland jedes andere Gebiet zu verstehen. Diejenigen Teile des Gebietes der Republik Österreich, die von einem anderen Staate besetzt sind, können, insolange die Besetzung dauert, bei Anwendung dieses Gesetzes wie Gebiete des anderen Staates behandelt werden.

§ 3.

Zahlungs- und Haftungspflicht. Entrichtung und Abfuhr. Kontrolle.

(1) Die Frachtsteuer ist von den Personen zu entrichten, die gegenüber der Eisenbahn zur Zahlung des Beförderungspreises verpflichtet sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(2) Die Eisenbahnen sind verpflichtet, die Steuer zugleich mit dem Beförderungspreise und auf die gleiche Art wie diesen von den im Absatz 1 angeführten Personen einzuheben und ohne amtliche Bemessung an die Staatskasse abzuführen. Sie haften für die Entrichtung der Frachtsteuer zur ungeteilten Hand mit den Zahlungspflichtigen. Im Verhältnisse zwischen den zahlungspflichtigen Personen und den Eisenbahnen finden auf diese Steuerbeträge hinsichtlich der Einbringung, der Geltendmachung im Rechtswege, des gesetzlichen Pfandrechtes, der Rückvergütung und der Verjährung die für die Beförderungspreise geltenden Bestimmungen Anwendung.

(3) Im Güterverkehre aus und nach dem Auslande haftet der Empfänger oder Absender des Gutes, sofern er nicht schon nach Absatz 1 zahlungspflichtig ist, zur ungeteilten Hand mit dem Zahlungspflichtigen für die Entrichtung der Frachtsteuer. Im Verhältnisse zwischen diesen haftungspflichtigen Personen und den die Beförderung besorgenden Eisenbahnen gelten sinngemäß die Anordnungen des zweiten Absatzes.

(4) Die Frachtsteuer ist in die Tarife einzurechnen; die Staatsregierung ist jedoch ermächtigt, Ausnahmen von dieser Vorschrift zu bewilligen. Ob und in welcher Weise die Eisenbahnen die Art der Einhebung der Frachtsteuer für die Verkehre, hinsichtlich deren die Frachtsteuer nicht in die Tarife eingerechnet ist, öffentlich kundzumachen haben, wird durch Vollzugsanweisung festgesetzt.

(5) Die näheren Bestimmungen über den bei Berechnung, Entrichtung und Abfuhr der Steuer zu beobachtenden Vorgang, insbesondere über die bei der Berechnung der Frachtsteuer vorzunehmende Auf- und Abrundung, dann über die Überwachung der Steuerabfuhr, über die Lieferung der hierzu erforderlichen Ausweise und sonstigen Behelfe sowie über die Fristen für die Abfuhr sind durch Vollzugsanweisung zu erlassen.

(6) Sind an einer Beförderung mehrere Eisenbahnen beteiligt, so treffen die in den vorhergehenden Absätzen vorgesehenen Verpflichtungen diese Eisenbahnen zur ungeteilten Hand. Bei Eisenbahnen, deren Betrieb nicht durch die eigene Verwaltung geführt wird, obliegen diese Verpflichtungen der betriebführenden Eisenbahn.

(7) Die Finanzbehörde kann zur Prüfung der Ausweise bei den Eisenbahnverwaltungen jederzeit Untersuchungen vornehmen und zu diesem Zwecke deren Originalaufzeichnungen und Bücher einsehen. Die Eisenbahnen sind verpflichtet, der Finanzbehörde alle Auskünfte zu erteilen, die sie zum Zwecke der Steuerermittlung oder der Überprüfung der Steuerabfuhr verlangt.

§ 4.

Anfechtung. Rückvergütung.

(1) Über die Frage, ob und in welchem Ausmaße eine Frachtsteuer zu entrichten ist, findet unbeschadet der Bestimmungen des § 3, Absätze 2 und 3, ein Verfahren vor den ordentlichen Gerichten nicht statt.

(2) Auf Verfügungen und Entscheidungen der Finanzbehörden, die sich auf die Frachtsteuer und auf die im § 6 vorgesehenen nachteiligen Folgen beziehen, sind die Bestimmungen der Gesetze vom 19. März 1876, R.-G.-Bl. Nr. 28, und vom 20. Februar 1907, R.-G.-Bl. Nr. 52, mit der Abweichung sinngemäß anzuwenden, daß in allen Fällen das Staatsamt für Finanzen in letzter Instanz entscheidet.

(3) Die Voraussetzungen, unter denen die Rückvergütung von ohne amtliche Bemessung geleisteten Frachtsteuerbeträgen beansprucht werden kann, werden durch Vollzugsanweisung festgesetzt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

§ 5.

Einbringung.

(1) Frachtsteuerbeträge, mit deren Abfuhr eine Eisenbahn im Rückstande ist, werden auf die für die Einbringung von rückständigen unmittelbaren Gebühren vorgeschriebene Art eingebracht.

(2) Für die Einbringung von Verzugszinsen, Steuererhöhungen und Ordnungsstrafen (§ 6) gelten dieselben Vorschriften wie für die Einbringung rückständiger Frachtsteuerbeträge.

§ 6.

Nachteilige Folgen von Übertretungen.

(1) Für nicht rechtzeitig abgeführte Beträge der Frachtsteuer hat die Eisenbahn, vom Ablaufe der vorgeschriebenen Frist angefangen, fünfprozentige Verzugszinsen zu entrichten.

(2) Ist eine Verkürzung der Abgabe eingetreten, so ist die verkürzte Abgabe ohne Einleitung eines Strafverfahrens lediglich auf Grund der den Betrag derselben konstatierenden amtlichen Erhebungen im zweifachen Betrage vorzuschreiben und nebst Verzugszinsen einzuheben.

(3) Die Übertretung der die Frachtsteuer betreffenden Bestimmungen dieses Gesetzes und der zu seiner Durchführung erlassenen Anordnungen und behördlichen Aufträge kann mit Ordnungsstrafen bis zu 20 000 Kronen geahndet werden. Für jeden Wiederholungsfall und für jede fruchtlose Mahnung kann eine weitere Ordnungsstrafe bis zum gleichen Höchstbetrage verhängt werden.

§ 7.

Verjährung.

(1) Die Bestimmungen des Gesetzes vom 18. März 1878, R.-G.-Bl. Nr. 31, über die Verjährung der unmittelbaren Gebühren sind, unbeschadet der Bestimmungen des § 3, Absätze 2 und 3, auf die Frachtsteuer sinngemäß anzuwenden.

(2) Die im § 6, Absatz 2, bezeichnete Abgabenerhöhung verjährt in fünf Jahren.

§ 8.

Steuerbefreiungen.

(1) Die Eisenbahnen sind von der Entrichtung der Frachtsteuer für die Beförderung von Eisenbahndienstgut in den durch Vollzugsanweisung festzusetzenden Fällen befreit.

(2) Die Staatsregierung ist ermächtigt, die Befreiung von der Frachtsteuer für die Beförderung von Gütern auf nicht öffentlichen Bahnen gegen Widerruf zu gewähren.

II. Fahrkartensteuer und Gepäcksteuer.

§ 9.

Erhöhung der Fahrkartensteuer.

(1) Die für die Beförderung von Personen auf Eisenbahnen auf Grund des Gesetzes vom 19. Juli 1902, R.-G.-Bl. Nr. 153, zu entrichtende Fahrkartensteuer[1]) wird in folgender Weise erhöht:

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1902, S. 1147.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

a) Für den im § 1, lit. a, des Gesetzes vom 19. Juli 1902, R.-G.-Bl. Nr. 153, bezeichneten Verkehr auf Hauptbahnen, mit der in lit. d angeführten Ausnahme, auf 30 %;

b) für den im § 1, lit. b, desselben Gesetzes bezeichneten Verkehr auf Lokalbahnen (Gesetze vom 25. Mai 1880 , R.-G.-Bl. Nr. 56, vom 17. Juni 1887, R.-G.-Bl. Nr. 81, vom 31. Dezember 1894, R.-G.-Bl. Nr. 2, vom Jahre 1895, und vom 8. August 1910, R.-G.-Bl. Nr. 149) auf 15 %;

c) für den im § 1, lit. c, desselben Gesetzes genannten Verkehr auf Kleinbahnen (Gesetze vom 31. Dezember 1894, R.-G.-Bl. Nr. 2 vom Jahre 1895, und vom 8. August 1910, R.-G.-Bl. Nr. 149) auf 7½ %;

d) für den im § 2 desselben Gesetzes angeführten Verkehr nach und von Ungarn, dann Bosnien und Herzegowina sowie über diese Ländergebiete hinaus auf 28 %.

(2) Die Staatsregierung ist ermächtigt, für den im Absatze 1, lit. d, bezeichneten Verkehr die Fahrkartensteuer auf 30 % zu erhöhen und für diesen Verkehr die im § 11 des Gesetzes vom 19. Juli 1902, R.-G.-Bl. Nr. 153, vorgesehene Stempelgebühr von Personenkarten aufzuheben.

(3) Die Bestimmungen des § 3 und des § 9, lit. a und b, des Gesetzes vom 19. Juli 1902, R.-G.-Bl. Nr. 153, sind aufgehoben.

§ 10.

Gepäcksteuer.

In den im § 9 angeführten Verkehren wird für die Beförderung von Reisegepäck auf Eisenbahnen eine Verkehrsabgabe (Gepäcksteuer) eingehoben, die in dem im § 9, Absatz 1, lit. a bis c, bezeichneten Ausmaße von dem einzuhebenden Beförderungspreise (Gepäckfracht) zu entrichten ist; auf diese Gepäcksteuer finden im übrigen die Vorschriften der §§ 1 und 4 bis 10 des Gesetzes vom 19. Juli 1902, R.-G.-Bl. Nr. 153, mit der im § 9, Absatz 3, des gegenwärtigen Gesetzes festgelegten Abänderung sinngemäße Anwendung. Unter Reisegepäck im Sinne dieser Bestimmung sind auch die von den Reisenden mitgenommenen Hunde und das Expreßgut zu verstehen.

III. Schlußbestimmungen.

§ 11.

Überschreitung der Höchsttarife. Freigewicht bei Beförderung von Reisegepäck.

Die Staatsregierung ist ermächtigt, den Eisenbahnen eine Überschreitung der gesetzlichen oder konzessionsmäßigen Höchsttarife zu gestatten, sowie die Eisenbahnen von der gesetzlichen oder konzessionsmäßigen Verpflichtung zur Gewährung von Freigewicht bei Beförderung von Reisegepäck zu entheben.

§ 12.

Aufhebung der bisherigen Vorschriften.

Die Kaiserliche Verordnung vom 10. Jänner 1917, R.-G.-Bl. Nr. 14, ist aufgehoben. Der dem Kriegszuschlage entsprechende Teil der bisherigen Güterbeförderungspreise darf in Hinkunft nicht mehr eingehoben werden.

§ 13.

Wirksamkeitsbeginn. Übergangsbestimmungen.

(1) Dieses Gesetz tritt am 1. Jänner 1920 in Kraft.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:46 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(2) Die Bestimmungen dieses Gesetzes über die Frachtsteuer sind auf alle Gütersendungen anzuwenden, die nach dem 31. Dezember 1919 aufgegeben oder umkartiert werden; im Falle der Umkartierung jedoch nur hinsichtlich der auf diese folgenden Beförderung.

(3) Inwieweit die Bestimmungen der §§ 9 und 10 in denjenigen Fällen anzuwenden sind, in welchen die Fahrkarte vor dem 1. Jänner 1920 gelöst oder das Gepäck vor diesem Termine aufgegeben wurde, die Fahrt oder die Beförderung des Gepäckes aber ganz oder zum Teil erst nach dem 31. Dezember 1919 stattfindet, wird durch Vollzugsanweisung festgesetzt.

§ 14.

Vollzug.

Mit dem Vollzuge dieses Gesetzes sind der Staatssekretär für Finanzen und der Staatssekretär für Verkehrswesen im Einvernehmen mit den übrigen beteiligten Staatssekretären betraut.

Schweiz. Bundesgesetz vom 2. Oktober 1919 über die Unterstützung von privaten Eisenbahn- und Dampfschiffsunternehmungen zum Zwecke der Einführung des elektrischen Betriebs.[1])

(Das Gesetz ist laut Beschluß des schweizerischen Bundesrats vom 9. Januar 1920, veröffentlicht in der Eidgenössischen Gesetzsammlung Nr. 2 vom 14. Januar 1920, S. 20, am 1. Februar 1920 in Kraft getreten.)

Bundesratsbeschluß vom 26. Dezember 1919, betreffend Schaffung einer kommerziellen Konferenz der schweizerischen Transportunternehmungen und der Verkehrsinteressenten.

(Veröffentlicht in der Schweizerischen Gesetzessammlung Nr. 67 vom 26. Dezember 1919, S. 1029.)

Der schweizerische Bundesrat, nach Einsicht eines Berichtes seines Post- und Eisenbahndepartements, Eisenbahnabteilung, in Erwägung:

1. daß dem Bundesrat in Art. 36 des Bundesgesetzes über den Bau und Betrieb der Eisenbahnen auf dem Gebiete der schweizerischen Eidgenossenschaft die Aufgabe übertragen ist, dahin zu wirken, daß auf den schweizerischen Eisenbahnen möglichst übereinstimmende Beförderungsvorschriften angewendet werden;

2. daß die Ausführung der in dem genannten Gesetz und im Bundesgesetz über den Transport auf Eisenbahnen und Dampfschiffen getroffenen Vorschriften über die Einrichtung eines direkten Verkehrs eine möglichst einheitliche Gestaltung des Transport- und Tarifwesens der schweizerischen Transportunternehmungen voraussetzt;

3. daß eine gemeinsame Beratung der einschlägigen Fragen durch das eidgenössische Eisenbahndepartement, die Transportunternehmungen und die Verkehrsinteressenten besonders geeignet ist, die Erzielung der gebotenen Einheitlichkeit und die Anpassung der zu treffenden Maßnahmen an die Verhältnisse

[1]) Veröffentlicht im Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 1167.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Bedürfnisse des schweizerischen Wirtschaftslebens zu erleichtern und zu fördern,

beschließt:

1. Zur Beratung und Begutachtung der das Verhältnis der Transportunternehmungen zum Publikum berührenden Fragen aus dem Gebiete des Transport- und Tarifwesens, deren einheitliche Regelung geboten oder erwünscht ist, bilden die schweizerischen Bundesbahnen und die vom Bunde konzessionierten schweizerischen Eisenbahn- und Schiffsunternehmungen zusammen mit Vertretern der Verkehrsinteressenten eine kommerzielle Konferenz, an deren Verhandlungen das eidgenössische Eisenbahndepartement mit beratender Stimme teilnimmt. Über die Vertretung der verschiedenen Kreise der Verkehrsinteressenten in der Konferenz entscheidet das eidgenössische Eisenbahndepartement.

2. Jede am direkten Verkehr beteiligte Transportunternehmung ist gehalten, der kommerziellen Konferenz beizutreten. Den übrigen Unternehmungen bleibt der Beitritt freigestellt mit der Maßgabe, daß ihnen im Falle ihres Fernbleibens ein Mitspracherecht bei der Lösung der eine einheitliche Regelung erheischenden Fragen nicht eingeräumt werden kann und die auf Grund der Konferenzberatungen getroffenen Maßnahmen auch für sie Verbindlichkeit erlangen.

3. Die Geschäftsführung der Konferenz wird der Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen übertragen.

4. Die Geschäftsordnung der Konferenz unterliegt der Genehmigung des eidgenössischen Eisenbahndepartements.

5. Das eidgenössische Eisenbahndepartement wird beauftragt, in Verbindung mit der Generaldirektion der schweizerischen Bundesbahnen die nötigen Maßnahmen für die Durchführung dieses Beschlusses zu treffen.

Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bücherschau.

Besprechungen.

Rintelen, Karl, beratender Ingenieur der Regierung in Quito (Ecuador): „Die wirtschaftliche Gradiente". (In spanischer Sprache: La gradiente economica.)

In dem Bestreben, den Bau von Eisenbahnen in Ecuador zu fördern, der durch hohe Baukosten, Beschränktheit der Geldmittel und durch die Schwierigkeit der Unterbringung von Anleihen gehemmt wird, unternimmt Verfasser die Untersuchung, ob nicht durch Anwendung stärkerer als der im allgemeinen als Höchstwert angenommenen Steigungen von 40 ‰ der Bahnbau verbilligt werden kann, ohne die Frachten zu verteuern, und unter welchen Bedingungen es wirtschaftlich ist, zur Zahnstangenbahn überzugehen, von deren Einführung bisher abgesehen worden ist.

Seinen Berechnungen legt der Verfasser eine ideelle Bahnlinie zugrunde, die zwei in gleicher Meereshöhe gelegene, in der Luftlinie 20 km voneinander entfernte Orte miteinander verbinden soll und dazu eine 1500 m hohe Bergkette überschreiten muß. Die Rechnungen werden für verschiedene Linien mit Steigungen zwischen 10 und 120 ‰ und dementsprechend mit Längen zwischen 416 und 27 km ausgeführt und angenommen, daß die kilometrischen Baukosten der Linien gleich hoch seien; als jährliche Verkehrsmengen werden 5000, 50 000, 100 000, 500 000 Tonnen angenommen, wobei Verfasser angibt, daß 50 000 bis äußersten Falls 100 000 Tonnen die größte Verkehrsmenge sind, die die Nebeneisenbahnen des Landes in den nächsten Jahrzehnten erhoffen dürfen. Als Lokomotive wird eine solche der Bauart Mallet mit 2×3 Kuppelachsen und 45 Tonnen Dienst- und zugleich Adhäsionsgewicht gewählt. Die zu befördernden Zuglasten werden sowohl für eine Reibungsbahn unter Annahme der Koeffizienten 20 % (gewöhnliche Reibung) und 25 % (verstärkte Reibung, mit der man bei der wichtigsten Eisenbahn des Landes Guayaquil—Quito gute Erfahrungen gemacht hat), als auch für Zahnstangenbetrieb ermittelt. Als Geschwindigkeiten werden für die Bergfahrt 15 km/Std. bei Reibung, 10 km/Std. bei Zahnstange angenommen, für die Talfahrt bis 40 km/Std. zugelassen. Vom Gesamtgewicht des Zugs sind 44 % tote Last, 56 % Nutzlast. Die Spurweite ist nicht angegeben; es handelt sich anscheinend um eine Schmalspurbahn.

An Kostenangaben sind von Bedeutung: Die kilometrischen Bahnbaukosten im Lande bewegen sich zwischen 20 000 und 50 000 Sucres ($) [1]),

[1]) Der Wert des Sucre in Gold beträgt 1 ℳ.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verfasser nimmt für sein Beispiel 35 000 $ an; nach dem Landesbrauch werden für Verzinsung 10 %, für Tilgung 1 % gerechnet; die Lokomotive kostet 30 000, der Tender 8000, die Tonne Lokomotivkohlen 32 $.

Verfasser berechnet die Geldanteile, mit denen eine Tonne zwischen den Endpunkten der Bahn zu befördernden Frachtguts bei den verschiedenen Steigungen und Verkehrsmengen belastet wird durch die Ausgaben für:

a) Löhne des Zugpersonals,
b) Heizstoffe,
c) Schmierstoffe, Wasser usw.,
d) Verzinsung und Tilgung des Werts der Lokomotiven, Kosten der Unterhaltung und Erneuerung,
e) desgl. der Wagen,
f) Bahnunterhaltung,
g) Verzinsung und Tilgung des Baukapitals.

Kosten für Verwaltung, Stationsdienst usw. werden außer Ansatz gelassen.

Die Rechnungen liefern folgendes Endergebnis, wobei hier nur die Zahlen für die hauptsächlich in Betracht kommenden Verkehrsmengen von 50 000 und 100 000 Tonnen mitgeteilt werden:

Jahresverkehr zwischen den Endpunkten Tonnen	geringster Kostenaufwand bei Steigungen in ‰ und bei		
	gewöhnlicher Reibung	verstärkter Reibung	Zahnstange
50 000	60	70	120
100 000	60	60	90

Die Rechnungsergebnisse sprechen zu Gunsten geringerer Steigungen, wenn nur die Kosten a) bis f) des obigen Verzeichnisses berücksichtigt werden; erst nach Hinzutritt der unverhältnismäßig hohen Beträge für Verzinsung und Tilgung des Baukapitals ergeben sich die oben mitgeteilten höheren Steigungen als vorteilhaft. Die Anwendung der Zahnstange bietet erst bei einem Verkehr von weit über 100 000 Tonnen Vorteile, wie er in den nächsten Jahrzehnten nicht erwartet werden kann.

Man tritt mit Rechnungen, die, wie vorliegend geschehen, für eine ideelle Bahnlinie durchgeführt werden und vielfach mit Mittel- und Schätzungswerten arbeiten, auf sehr unsicheren Boden. Das gibt der Verfasser zu, spricht aber gleichwohl am Schluß seiner Arbeit die Hoffnung aus, daß in dem Lande, zu dessen Wohl er die Untersuchung anstellt, durch Anwendung steilerer Steigungen beträchtliche Ersparnisse an den beschränkten Mitteln des Landes erzielt werden können, ohne daß die Wirtschaftlichkeit der Frachtbeförderung oder die Betriebssicherheit beeinträchtigt, oder, wie Verfasser näher ausführt, die Reisedauer verlängert wird.

Das Problem ist bei uns wiederholt, u. A. von Dolezalek und O. Blum behandelt worden.

Es wird für manchen Leser von Interesse sein, etwas über die Eisenbahnverhältnisse in dem fernen Lande zu erfahren, mit dem Deutschland vor dem Krieg in lebhaften Handelsbeziehungen stand.

Dorner.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wiesmann, Dr. E., Ingenieur. Künstliche Lüftung im Stollen- und Tunnelbau sowie von Tunnels im Betrieb. 60 Textabbildungen und 8 Tafeln. Zürich 1919. Rascher & Co.

Der Verfasser, der bekannte Tunnelbaufachmann, hat in vorliegender Schrift eins der schwierigsten Kapitel des Tunnelbaus, die Lüftung während des Baus und Betriebs von Eisenbahntunneln in gründlichster Weise wissenschaftlich bearbeitet und auch neue Lösungen gebracht.

Der erste Teil handelt von der künstlichen Lüftung im Stollen- und Tunnelbau.

Nach Besprechung der notwendigen Luftmenge, Bewegung der Luft in Rohrleitungen und Kanälen und der Vorrichtungen zum Bewegen und Fördern der Luft, wobei namentlich die Strahl- und Schleudergebläse erörtert werden, folgen die Abschnitte: „Was ein Tunnelingenieur über Ventilatoren wissen muß“ und „Die Durchrechnung von Ventilationsanlagen mit Rücksicht auf das Bauprogramm“ mit Bemerkungen über die Wirtschaftlichkeit der Ventilationsanlagen. Diesen Abschnitten sind lehrreiche Zahlenbeispiele beigegeben, die die praktische Verwertung der entwickelten Grundsätze wesentlich erleichtern.

Im zweiten Teil wird die Lüftung der im Betrieb befindlichen Tunnel behandelt und hierin nach Erörterung der Bedürfnisfrage und des Zusammenwirkens der künstlichen und natürlichen Lüftung sowie der Störung der Lüftung durch die im Tunnel verkehrenden Züge, die Lüftung mit beweglichen Vorhängen an den Mündungen, das System Saccardo, sowie die Lüftung mit Saugschächten, wie solche zuletzt auch im Hauensteinbasistunnel nach den Entwürfen des Verfassers und, soweit bekannt, mit Erfolg ausgeführt worden ist, besprochen. Es ist in wenigen Zeilen nicht wohl möglich, auf die Einzelheiten des reichen Inhalts näher einzugehen; das Buch muß studiert werden, und wir können das Studium den Fachgenossen, die sich mit Lüftungsanlagen für den Bau und Betrieb von Eisenbahntunneln zu beschäftigen haben, auf das wärmste empfehlen.

Dolezalek.

Schlomann-Oldenbourg, Illustrierte Technische Wörterbücher. Unter Mitwirkung hervorragender Fachleute des In- und Auslandes, herausgegeben von Alfred Schlomann, Ingenieur. Band 13: Baukonstruktionen. In sechs Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Russisch, Italienisch, Spanisch. XV und 1030 Seiten mit rund 2600 Abbildungen und Formeln. Kl. 8. München und Berlin 1919, R. Oldenbourg. Preis geb. 25 *M* und Teuerungszuschläge.

Die Bearbeitung der Illustrierten Technischen Wörterbücher in sechs Sprachen ist trotz des Kriegs fortgesetzt worden. Nachdem mit Kriegsbeginn die Mitarbeiter aus den ersten feindlichen Ländern, England, Frankreich und Rußland, ihre Tätigkeit eingestellt hatten und auch viele beteiligte deutsche Fachleute, insbesondere der Herausgeber, durch Kriegsdienste an weiterer Mitwirkung verhindert waren, hatte sich ein Ausschuß zur Förderung der Herausgabe der I. T. W. gebildet. Diesem ist es zu danken, daß das Werk, auch mit Hilfe von Staatsmitteln, weiterbearbeitet wurde. So erschien denn 1915 der wohl vor dem Krieg nahezu

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vollendet gewesene 12. Band und in einem Abstand von 4 Jahren der 13. Band: Baukonstruktionen.

Schon 1910 war die Bearbeitung begonnen worden in der Absicht, das gesamte Bauwesen in einem Band zu vereinigen. Der Krieg gebot, sich einzuschränken, wenn überhaupt mit einer baldigen Herausgabe eines weiteren Bandes gerechnet werden sollte. Vielleicht nicht zum Nachteil der Handlichkeit und der Übersicht umfaßt der 13. Band nur Baukonstruktionen. Dieses Gebiet ist in 10 Abteilungen zerlegt, von denen die beiden ersten, Mathematik und Mechanik, allein 119 Seiten, also rund ein Sechstel des Hauptteils des Werks, ausmachen. Wenn diese Hilfswissenschaften noch bisher in keinem der erschienenen zwölf Bände enthalten sind, so dürfte dieser Band allerdings der passendste für ihre Aufnahme sein. Dann folgt die Abteilung: Baustoffe, die gleichfalls einen vollständigen Eindruck macht. Bei der Unterabteilung: Botanik des Bauholzes ist zweckmäßig für die verschiedenen Baumarten der wissenschaftliche lateinische Name hinzugefügt, was jeden Irrtum ausschließt. Weiter folgen die Abteilungen: Grundbau, Steinbau, Eisenbau und Brückenbau. Abteilung IX enthält die Fachausdrücke, die sich auf Vorbereitung und Leitung von Brückenbauten beziehen. Hier hätten auch noch die Ausdrücke, die in bau- und feuerpolizeilichen Vorschriften vorkommen, gebracht werden können. Vielleicht hätte das Baurecht eine besondere Unterabteilung gerechtfertigt. Auf den letzten 10 Seiten sind die Fachausdrücke für besondere Bauten, darunter sogar Luftschiffhallen und Wolkenkratzer, aufgeführt. Der Band schließt mit zwei Wortverzeichnissen ab. In dem ersteren stehen die deutschen, englischen, französischen, italienischen und spanischen Ausdrücke durcheinander, sind aber nach dem ABC geordnet. Das andere ist wegen Abweichung der russischen Buchstaben in Zahl und Art von denen der genannten 5 Sprachen einzig dem Russischen vorbehalten. Neben jedem Ausdruck ist Seite und Wortstelle bezeichnet, an denen er zu finden ist.

Ob der Herausgeber Anlaß hatte, um Nachsicht zu bitten, weil infolge der Kriegsarbeit die Vollständigkeit und Bearbeitung im einzelnen gelitten haben dürfte, kann der am besten beurteilen, der mit Hilfe dieses Wörterbuchs ausländisches Schrifttum liest. Abgesehen von diesem Band scheint es kaum möglich, bei der ersten Auflage solcher Wörterbücher Lückenlosigkeit zu erreichen, und daß die Bedeutung der Ausdrücke in den sechs Sprachen bei allen Wortstellen übereinstimmt. Das sollte aber niemand hindern, diese Art Wörterbücher zu verwenden und sich der Mühe zu unterziehen, die Verlagsbuchhandlung oder den Herausgeber auf Lücken und Fehler aufmerksam zu machen, damit, wenn überhaupt noch einmal in der Zukunft an eine zweite Auflage gedacht werden kann, diese eine weit größere Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit gibt. *M. W. A.*

Technisch-literarischer Führer: Betriebswissenschaften. Zusammengestellt von Dr.-Ing. Georg Sinner. Herausgegeben vom Verein Deutscher Ingenieure. Berlin 1919. Selbstverlag. 120 Seiten. 2,75 *M.*

Technische Aufsätze werden weniger in Buchform als in Zeitschriften veröffentlicht und sind in diesen über eine große Zahl ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

streut. Das zu finden, worüber man sich in einem begrenzten Gebiet unterrichten will, ist sehr zeitraubend, wenn nicht gar unmöglich.

In diesem Führer sind nun die das Gebiet der Betriebswissenschaften behandelnden Bücher und Aufsätze aus rund 50 deutschen und 10 ausländischen (englischen, amerikanischen und französischen) technischen und volkswirtschaftlichen Fachzeitschriften, die während der letzten 10 Jahre bis 1. Oktober 1918 erschienen sind, nach Verfasser, Titel, Jahr und Umfang, sowie mit einer kurzen Inhaltangabe angeführt. Dabei ist das gesamte Gebiet noch nach etwa 60 Schlagworten gegliedert, unter denen Arbeiterfragen, Arbeitsphysiologie, Arbeitszeitermittlung, Kriegsteilnehmer und Industrie, Lehrlings- und Arbeiterausbildung, Lohnwesen, Massenherstellung, Normung, Psychotechnik, Spezialisierung und Typisierung, wissenschaftliche Betriebsführung erkennen lassen, daß man auch über Kriegserfahrungen auf diesen Gebieten bereits Auskunft erhalten kann. Für jeden, der sich mit den Betriebswissenschaften beschäftigt, wird der Führer zweifellos ein gutes Hilfsmittel sein.

M. W. A.

Übersicht der neuesten Hauptwerke über Eisenbahnwesen
und aus verwandten Gebieten.

Early Lee Fox, Ph. D., Professor of history in Randolph-Macon college. The American colonization society 1817—1840. John Hopkins university studies in historical and political science under the direction of the departments of history, political economy and political science. Baltimore 1919.

Friedrichs, H., Dipl.-Ing. Das Feldmessen des Tiefbautechnikers. II. Flächen- und Höhenaufnahmen. 2. Auflage. Der Unterricht an Baugewerkschulen. 22. Band. Leipzig, Berlin 1919.

Dr. Gerbotz, Georg. Vereinheitlichung in der Industrie. München und Berlin 1920.

v. **Hanffstengel**, G., Professor, Dipl.-Ing. Technisches Denken und Schaffen. Eine gemeinverständliche Einführung in die Technik. Berlin 1920.

Haupt, Paul, Kugellager und Walzenlager in Theorie und Praxis. München und Berlin 1920.

Herzog, S. Vergesellschaftung industrieller Betriebe. Zürich 1919.

Kaufmann, Georg. Tabellen für Eisenbetonkonstruktionen. 2. Band Berlin 1920.

Keel, C. F., Professor. Das Acetylen im Automobilbetrieb. Zürich 1919.

Kirchhoff, Hermann. Zur Neuordnung des deutschen Verkehrswesens. Berlin 1920.

Main-Donau-Stromverband. Denkschrift über den Großschiffahrtsweg Rhein-Main-Donau. München 1920.

Schau, A. Gewerbeschulrat und Regierungsbaumeister. Der Eisenbahnbau. II. Teil. Stationsanlagen und Sicherungswesen. 3. Auflage. Der Unterricht an Baugewerkschulen. 16. Band. Leipzig, Berlin 1919.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Stahlwerks-Verband A.-G., Düsseldorf. Eisen im Hochbau. Ein Taschenbuch mit Zeichnungen, Zusammenstellungen und Angaben über die Verwendung von Eisen im Hochbau. Berlin 1920.

Straßner, A. Der durchlaufende Bogen auf elastischen Stützen. Ein Berechnungsverfahren für die Praxis. Berlin 1919.

Trautvetter, Karl, Oberingenieur. Linienführung elektrischer Bahnen. Berlin 1920.

Versuchsfeld für Maschinenelemente der Technischen Hochschule zu Berlin, 2. Heft: A. Dr.-Ing. Kammerer. Entstehung der Lagerversuche. B. Dr.-Ing. Wetter, Georg und Dipl.-Ing. Weber, Gerold. Durchführung der Lagerversuche. München und Berlin 1920.

Winteler, Dr., F. Die heutige industrielle Elektrochemie. Zürich 1919.

Zeitschriften.

Allgemeiner Tarifanzeiger. Zeitschrift für internationales Verkehrswesen, Finanz- und Volkswirtschaft. Wien.

38. Jahrgang, Nr. 52. Vom 21. Dezember 1919.

Die neuerliche Tariferhöhung in Österreich. — Für welches Bahnnetz gilt der Lokaltarif der k. k. österreichischen Staatsbahnen, Tarif, Teil II, Heft 1, Neudruck vom 1. März 1919? — Provisorische Tariferhöhung in Italien.

39. Jahrgang. Nr. 1 bis 7. Vom 1. Januar bis 18. Februar 1920.

(1:) Die Staatsbahntarife der tschechoslowakischen Republik. — Die Eisenbahnfrachtbriefe in der tschechoslowakischen Republik. — Verkehrs- und Tarifangelegenheiten Polens. — (2:) Die neuerliche Tariferhöhung in Österreich. — Einführung einer Frachtsteuer in Österreich. — (3:) Fehlgeschlagene Tarifmaßnahmen. — Frankierungszwang und Reklamationsrecht. — Einrichtung einer kommerziellen Statistik des Lokalgüterverkehres der österreichischen Staatsbahnen. — (4:) Tarif- und Verkehrsangelegenheiten Ungarns. — (5:) Verschleppung leerer Kesselwagen. — (6:) 100prozentige Tariferhöhung in Deutschland. — Die sich über Nachbarstrecken ergebenden Frachten werden von den tschechoslowakischen Bahnen im Rückvergütungswege zugestanden. — (7:) Das Internationale Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr bleibt zwischen allen Staaten in Geltung. — Die Exporttarife der tschechoslowakischen Eisenbahnen. — Die vierzehntägige Frist für Tariferhöhungen gilt auch für den internationalen Güterverkehr.

Der Bauingenieur. Dresden.

1. Jahrgang. Nr. 1 bis 2. Vom 15. bis 29. Januar 1920.

(1:) Aufgaben des Bauingenieurs. — (u. 2:) Brückenwettbewerb für die Arsta-Bucht bei Stockholm. — (1:) Eine Eisenbahnbetonbalkenbrücke über die Bregenzer Ache. — Die französischen Eisenbahnen im Krieg.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beton und Eisen. Berlin—Wien.

19. Jahrgang. Heft 1 und 2/3. Vom 8. Januar und 4. Februar 1920.
Die Untergrundbahn im Bereich des Hauptbahnhofs Leipzig.

Deutsche Bauzeitung. Berlin.

53. Jahrgang. Nr. 102. Vom 20. Dezember 1919.
Vom Wettbewerb um eine Eisenbahnbrücke über die Arsta-Bucht bei Stockholm.

54. Jahrgang. Nr. 6 bis 7. Vom 21. bis 28. Januar 1920.
Die Hamburger Kleinbahnen, insbesondere die Marschbahn.

Deutsche Eisenbahnbeamten-Zeitung. Stuttgart.

22. Jahrgang. Nr. 24. Vom 16. Dezember 1919.
Die letzte Nummer. — Die Haftpflicht der Eisenbahn.

Deutsches Eisenbahnwesen. Berlin.

10. Jahrgang. Nr. 12. Dezember 1919.
Die Lokomotivnot, ihre Ursache und die Möglichkeit zur Abhilfe. — Die Mißstände im Gepäckverkehr. — Elektrische Eisenbahnsignalbeleuchtung.

11. Jahrgang. Nr. 2. Februar 1920.
Die Schönheit im Lokomotivbau. — Elektrischer Betrieb der Schweizer Bundesbahnen. — Die Kohlennot und die Verkehrssorgen Österreichs.

Deutsche Rundschau 1920.

Heft 2. Februar.
Zwei Vorkämpfer für den Staatsbahngedanken. Adolf Wagner und Gustav Cohn.

Deutsche Straßen- und Kleinbahn-Zeitung. Berlin.

32. Jahrgang. Nr. 51 bis 52. Vom 20. bis 27. Dezember 1919.
(51:) Die Wirtschaftslage in Europa. — (52:) Die Gründung der Reichseisenbahnen. — Neuerungen an flußeisernen Lokomotiv-Feuerbuchsen. — Wiederherstellung der Verkehrswege. — Prüfung von Schmierölen.

33. Jahrgang. Nr. 1 bis 6. Vom 3. Januar bis 7. Februar 1920.
(1:) Schwere Lokomotiven der Sächsischen Staatsbahnen. — Das Lichtbild im Haftpflichtprozeß. — (u. 2:) Eisenbahnen und Kleinbahnen im Jahr 1919. — (2:) Eisenbahnfrachtrecht und Rechtsprechung. — (3:) Verbrennungslokomotiven. — Deutscher Bahnbau in Belgien. — Sparsame Bauweise. — (4:) Führerstand-Signalvorrichtung für Lokomotiven. — Normalisierung der Fahrschalter. — (5:) Die selbständige G.F.-Kupplung für Eisenbahnfahrzeuge. — Riffelbildung an Eisenbahnschienen. — Elektrischer Widerstand der Gleisbettung. — (6:) Automobilstraßen in den Vereinigten Staaten.

Eisenbahnblatt. Wien.

24. Jahrgang. Nr. 36. Vom 30. Dezember 1919.
Erhöhung der Eisenbahnverkehrssteuern. — Wintersportausschuß im Landesverband für Fremdenverkehr für Wien und Niederösterreich.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

25. Jahrgang. Nr. 1 bis 3. Vom 10. bis 30. Januar 1920.

(1:) Die Südbahn und die Goldzahlung der Tarifgebühren. — (2:) Akkumulatoren-Triebwagenzüge auf den österreichischen Staatsbahnen. — Die Stellung Nordtirols im internationalen Verkehre. — Neue Südbahnschnellzüge. — (3:) Staatssekretär Paul über das Verkehrswesen. — Die Pariser Südbahnverhandlungen.

Das Eisenbahnblatt. (Järnbanebladet.) Stockholm.

1919. Nr. 15. Dezember 1919.

Norge. Det nye hovedstyre for Norges statsbaner. — Järnvägsforbindelsen Sverige. — Finnland. — Nedläggande af trafiken å Filipstads bergslags eller Bjinbäcks kanal. — Ifrågasatta järnvägar Marstrand — statsbanen genom Bohuslän, Ragunda—Hammerdal och Jämtlands Sikås. — sjön Hotagen. — Enskild järnvägs förvaltningsbidrag for begagnande af statsbanestation.

Eisenbahn und Industrie und Mitteilungen für die Förderung des Lokalbahn- und Straßenbahnwesens. Wien—Prag—Berlin.

26. Jahrgang. Heft 12. Dezember 1919.

Die Entstaatlichung der Staatsbahnen. — Die Südbahnfrage.

27. Jahrgang. Heft 1. Januar 1920.

Die Wiener städtischen Straßenbahnwagen. — Der motorisch betriebene Bahnmeisterwagen der österreichischen Daimler-Motoren-A.-G.

Der Eisenbau. Leipzig.

10. Jahrgang. Nr. 12. Dezember 1919.

Zur Frage der Neuprofilierung der I-Träger.

Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen. Berlin—München.

17. Jahrgang. Heft 33 bis 34. Vom 24. November bis 4. Dezember 1919.

(33 u. 34:) Fahrleitung mit Vielfachaufhängung für Vollbahnen der Bergmann-Elektrizitäts-Werke A.-G., Berlin. — (33:) Elektrisierung der schwedischen Staatsbahnen.

Elektrotechnik und Maschinenbau. Wien.

38. Jahrgang. Heft 7. 15. Februar 1920.

Elektrisches Schweißen und Härten in Eisenbahnwerkstätten.

Elektrotechnische Zeitschrift. Berlin.

41. Jahrgang. Heft 1 bis 7. Vom 1. Januar bis 18. Februar 1920.

(1:) Die Abmessungen der Einphasen-Bahnmotoren. — (3:) Elektrischer Betrieb der deutsch-österreichischen Staatsbahnen. — (7:) Elektrische Weichenerhitzer. — Die Drehstromlokomotiven der italienischen Staatsbahnen. — Verwendung elektrisch betriebener Transportgeräte im Werkstattbetrieb.

Engineering. London.

108. Band. Nr. 2812 bis 2815. Vom 21. Oktober bis 12. November 1920.

(2812:) Hell-Gate bridges, New York. — The electrification of the main-line Railways. — (2813:) The present position of mechanical road traction. — (u. 2814:) The roads and transport exhibition. — (2815:) Good roads. — (2816:) The Government and Railway transport.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Engineering News Record. New York.

83. Band. Nr. 14 bis 19. Vom 2. Oktober bis 6. November 1919.

(14:) English channel train-ferry bridge of 120-foot span. — (15:) Bituminous paving of Railway crossings. — Economics of Railway maintenance and track labor. — (17 u. 18:) The Railway problem. — (18:) Federal purchase of Railroads at fair value. — Railway bridge painting practice. — (19:) Comparison of Railroad bills now before congress. — Niagara Railway arch reinforced for heaviet traffic. — An analysis of the Esch Railway bill. — (20:) Developing prices for federal valuation of Railroads.

84. Band. Nr. 3 bis 4. Vom 8. bis 22. Januar 1920.

(2:) Car for current-meter gaging stations. — Gravity freight yard for Michigan Central Railroad. — (u. 3:) What is the future of inland water transportation? (3:) Cracks in rail steel correlated with fissure defects. — (4:) Municipal grain and freight port terminal at Portland. — Railway System of South America Needs New Lines.

Le Génie Civil. Paris.

75. Band. Nr. 21 bis 24. Vom 22. November bis 12. Dezember 1919.

(21:) La traction sur fortes rampes par adhérence supplémentaire. Utilisation du système Hanscotte pour la remorque de trains d'artillerie. — Raccordements progressifs dans les routes et les voies ferrées et relèvements das virages. — (22:) Le rôle des chemins de fer pendant la guerre. Situation actuelle des grands réseaux français. — (24:) La sécurité de l'exploitation des voies ferrées. Prescriptions de la circulaire ministérielle du 19. novembre 1919.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. Berlin.

86. Band. Heft 2 bis 4. Vom 15. Januar bis 15. Februar 1920.

(2:) Beitrag zur Bewertung des Kugellagers in eisenbahntechnischer Hinsicht. (4:) Neues Verfahren zur Bestimmung der Achsleistungen für Lokomotiven auf mehr als zwei Stützen.

Hanomag-Nachrichten. Hannover-Linden.

6. Jahrgang. Heft 11. November 1919.

Die 999. G 8 1 Lokomotive der Hanomag. — Über Kernsubstanz- und Wasserstoffgehalt als kennzeichnende Eigenschaften von Brennstoffen.

Heft 12. Dezember 1919.

Hanomag-Dampfmaschinen für Elektrizitätswerke. — Zur Geschichte des Flügelrades. — Geschichtliche Lokomotiven der Hanomag. — C-Tenderlokomotiven der Hannoverschen Staatsbahn aus dem Jahre 1857.

7. Jahrgang. Heft 1. 1. Januar 1920.

Entwurf einer 1 D 2-Heißdampf-Drilling-Schnellzug-Tenderlokomotive für Gebirgsstrecken.

De Ingenieur. s'Gravenhage.

35. Jahrgang. Nr. 4 bis 6. Vom 24. Januar bis 7. Februar 1920.

(4:) Vervoer naar Frankrijk over de Nederlandsche Spoorwegen. — (6:) De groote verschuiving van ijzererts en kolen. — En toepassing bij spoorwegbeveiliging van geïsoleerde wissels (z. g. electrische wissellatten) op het centraalstation te Utrecht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kruppsche Monatshefte. Essen.

1. Jahrgang. Heft 1. Januar 1920.

Die technischen Einrichtungen der neugeschaffenen Kruppschen Lokomotiv- und Wagenbauanstalt zu Essen. — Krupps erste Lokomotive.

Die Lokomotive. Wien.

16. Jahrgang. Heft 12. Dezember 1919.

Die Güterzuglokomotiven der Nordbrabant—Deutschen Eisenbahn. — Die Ablieferung des deutschen Eisenbahnmaterials an die Entente. — C-Verbund-Güterzuglokomotive der französischen Ostbahn. — Die Fahrzeuge der vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen im Rechnungsjahr 1917. — Die Fahrzeuge der württembergischen Staatseisenbahnen im Rechnungsjahr 1917. — Ein Beitrag zur Lokomotiv-Geschichte XXX. — Die Kohlennot und Verkehrssorgen Österreichs.

17. Jahrgang. Heft 1. Januar 1920.

Die zweckmäßigste Schmalspurweite. — Die Entwicklung der bulgarischen Eisenbahnen. — Die Ablieferung des deutschen Eisenbahnmaterials an die Entente. II. — Ein Beitrag zur Lokomotiv-Geschichte. XXX.

Railway Age. New York.—Chicago.

64. Jahrgang. II. Hälfte. Nr. 15 bis 25. Vom 10. Oktober bis 19. Dezember 1919.

(15:) Running passenger trains on time. — The Elwood collission. — The extraordinary Railway labor conditions. — Great Britain's nine-day Railway strike. — Will new legislation cause Railroad expansion? — President vetoes bill to restore Interstate Commerce Commission's rate powers. — American Railroad association section VII. — Report of Elwood collision. — The Esch bill passed by the house. — Test of new Chicago, Milwaukee and St. Paul electric locomotive. — Train accidents in August. — Salaries of Railroad officers in 1917. — Doings of the United States Railroad administration. — (16:) Highway crossing protection. — The weak and the strong road problem. — The reconstruction of the Belgian Railways. — Railroad regulation bill passed by house. — Hours of service reports, Annual summary. — Requisites of adequate Railroad legislation. — International trade corference. — (bis 21:) Orders of the regional directors. — A government ownership on the Plumb plan. — Passenger tickets of metal. (u. 17, 18:) Cuba's sugar cane Railways a large market. — No one can tell what interest rates will be. — Railroad fire losses in 1918. — Plumb paper alarmed. — The accident prevention drive. — (bis 19:) Doings of the United States Railroad administration. — (17:) The Esch Railroad bill. — Time for action. — Prepare for private operation. — What will happen, when Railroads ale returned. — Gearles electric locomotive for Chicago, Milwaukee and St. Paul. — American federation of labor opposes compulsory arbitration and return of Railroads. — American Railroad association committees present progress reports. — Senate committee report on steel strike. — Effective methous of reducing the coal bill. — National agreement for maintenance of way employees. — Industrial conference without result. — La Folette for continued Government operation. — Increase of 14 percent oftered coal miners. — (18:) The remarkable revival of Railroad freight

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

traffic. — The Dunkirk collision. — Results of the operation of the English Railroads. — Pennsylvania lines improved locomotive facilities. — French opinions of American methods of Railroading. — How the „Plumb plan" will work. — Seat tickets in dining cars. — Interstate Commerce Commission's annual report. — Double sheated boxcars built by Chicago, Milwaukee and St. Paul. — Amending section four of the act to regulate commerce. — Plumb „conference" urges continued Government control. — Annual convention of Railway electrical engineers. — Commissioner Woolley opposes return of roads. — Wheat shipments to be treated as an emergency movement. — (19:) Puzzles of the accident investigators. — Increased investment required to reduce labor costs. — Canada's extension of Railway nationalization. — Wood preservation statistics for 1918.— Director general reports on Railroad wages. — President will address congress on Railroads. — Departure poster, Waterloo station. — Burleson finds Railway mail service „perfect". — Railroad bill taken up in Senate. — The use of electrical energy on the Railroads. — American Railway engineering association rail studies. — Convention of State Federal regulators. — Train accidents in september. — Results of the gulf coast storm. — Improvements on Jordan spreader. — (20:) The coal strike muddle. — The cost of British locomotives. — The salaries of Railway officers. — Northern Pacific converts Prairie type to Mikado. — The coal strike and the Railroads. — The Senate discusses the Railroad bill. — German Railways suffer from lack of equipment. — Expediting the release of cars in company service. — Freight traffic movement and car performance. — Development of the present Railway situation in Canada. — Women in Railroad service. — Bridge and building men meet in Cleveland. — September earnings show some surplus. — Principal provisions of the Esch Railroad bill. Trays for elevating platform industrial trucks. — Emergency consections for brake pipes. — (21:) The only way to make private management a success. — Do not abandon any good methods. — The Miamy conservancy relocates four Railways. — Railroad fuel promptly paid for. — The future of Canada's transportation problem. — National industrial traffic league convention. — Problems involved in return of Railroads. — A new rivet heater. — Report on the Senate committee's Railroad bill. — Ripley becomes chairman and Storey president of the Santa Fé. — (22:) Boston and Maine reorganization complete. — Government operation under Mr. Hines. — The Canadian Pacific builds refrigerator cars. — Freights traffic movement and car performance in August. — Steam Railroad statistics to December 31, 1918. — Putting our Railways on a business basis. — Electrification of the South African Railways. — War time fuel restrictions ordered. — Distribution of the Railroad dollar. — The signal engineers' December meeting. — Concerning the utilization of freight cars. — Converting cross compound locomotives to simple. — Improving the manufacture of steel rails. — A convertible stock car. — Passenger traffic in September. — Railway fire protection association convention. — Train accidents in October. — A radical departure in freight car door fixtures. — Standard stock sheets for store keepers. — A conservative view of the National Railroad problem. — Ripken automatic drifting valve for locomotives. — Cost of freight train and locomotive service in August. — (24:) The Railroad problem and the „Party of Business". —

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

World's longest bascule span erected at Chicago. — Investigation of Plumb charges demanded. — Scientific development of the steam locomotive. — Academy of political science on Railroad problems. — Cummins Railroad bill encounters opposition. — The North and South Transcontinental of Australia. — New developments in hoisting machinery. — Increasing the capacitiy of hand trucks. — Progress made by the Railroad Young Men's Christian Association. — (25:) Railway traingram service. — A personal department for the Railways. — The influence of variations in traffic on maintenance expenses. — Railroads are still incurring a deficit. — An unusual design for a Missouri river bridge. — National park travel in 1919. — Railroad legislation as developed up to date. — Foremen in mechanical department classed as officers. — Approved standard design for caboose cars. — The Senate debate on the Cummins Railroad bill. — Agreement with broth rhoods on time and one-half for overtime. — Progress of Alaskan Railroad. — Scientific development of the steam locomotive. — Timber perforating patent released. — Railroad national advertising. — Hearing before the house commerce committee. — Return of Railroads still in doubt — Labor leaders ask twoyear extension of government control. — October earnings and expenses. — Ore loading docks on the great lakes.

The Railway Gazette and Railway News. London.

31. Band. Nr. 19 bis 26. Vom 7. November bis 26. Dezember 1919.

(19:) Privately — owned refrigerator cars in U. S. A. — Portable bridges. — German Railway operation in the occupied territories of Belgium and France. — New steel dining cars for the North British Railway. — New three-cylinder mineral engine, North Eastern Railway. — The institute of transport. — Proposed main line electrification on North Eastern Railway. — (u. 20, 21, 22, 26:) Railway staff and labour matters. — Machines for locomotive and Railway workshops. — Goods and mineral traffic working. — Transport in the Sudan. — (20:) Could the high capacity wagon be standardised on British Railways? — The merchandise traffic problem on British Railways. — A proposed three-cylinder 4—4—0 type locomotive. — Truing loyomotive crank pin bearings. — British Railway working. — Railway derailments. — Railway progress in Rhodesia. — Rest van on New South Wales Railways. — The institution of civil engineers. — Coal train tests on the North Eastern Railway. — Railway construction in Sweden. — Freight train operating statistics. — Working of dense traffic in foggy weather. — Railways and road motor transport. — Light Railway applications. — (21:) The Government, the Railways and the Trade Unions. — Railways and road congestion. — (u. 22:) Electric-traction on British Railways. — (21:) Legislative regulation of Railway finance in England. — Accounting of Railway goods traffic. — The work of a private motor lorry during the Railway strike. — The locomotive trade in Great Britain. — The first Armstrong-Whitworth locomotive. — Designing manganese steal track work. — (22:) Electrification and traffic requirements. — More wagons only half the solution. — Railway operation an the eight-hour day. — The present position of mechanical road traction. — The function of tube Railways in London traffic. — Fraser and Chalmers engineering works at Erith.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

— Progress planning boards in locomotive repair work. — Railway wagon user in Great Britain. — The maintenance of locomotive superheaters. — (23:) Woolwich as a Railway works? — Queensland Railways. — Station indicators for Railway trains. — Transport developments in Scotland. — Train control on the Furness Railway. — The „Octa val" system of measurement. — Rebuilt passenger locomotives. — Accounting of Railway goods traffic. — Burma and its communications. — Railway and canal commission. — (24:) The „Districting" of Railways. — Brazilian Railway finance. — (u. 25:) The Madrid „Metro". — (24:) A new 2—8—0 simple „Mallet" locomotive. — Machine shop processes in Railway works. — Roads and transport exhibition. — Railway bills for the coming session. — Transport bills of the parliamentary session. — (25:) The wagon building controversy. — New South Wales Government Railways. Laden wagon immobility and traffic congestion. — Light Railway working on the western fornt. — Locomotive feed water heating. — The supply of wagons. — The new Quebec bridge. — The month's Railway law. — Sir Eric Geddes on transportation. — (26:) Signal-boxes or automatic signals. — New Zealand Railways. — Victorian Government Railways. — Federated Malay States Railways. — Storage accomodations at Hull. — The Richborough transportation depôt. — Shunting tank engines, North Eastern Railway. — Convertible motor vehicles and the Railway strike. — The automatic vacuum brake on goods trains. — French Railways electrification. The work of the East Indian Railway during the war. — Standardising rolling-stock on Chinese Railways. — The Railway position. — Nigerian Railway operation in 1918.

Schweizerische Bauzeitung. Zürich.

74. Band. Nr. 24. Vom 13. Dezember 1919.

(24:) Die Erweiterung des Hauptbahnhofs Zürich.

Technisches Wochenblatt. (Teknisk Ukeblad.) Kristiania.

1919. Nr. 51 bis 53. Vom 12. bis 26. Dezember 1919.

(51:) Hvilket er det beste System for Elektrifisering av Jernbaner? — (u. 53:) Jernbanene og Fiskeriene. — (52:) Sikkerhetsforanstaltninger mot Jernbaneulykker. — Elektrifisering av Narvikbanen. — Suezkanalen — 50 Aar.

1920. Nr. 1 bis 6. 2. Januar bis 6. Februar 1920.

(2:) Hvilket er det beste System for Elektrifisering av Jernbaner? — Forbindelsesbonen Vestlandet-Tröndelagen. — (3:) Beskyttelsessignaler ved Jernbaner. — (6:) Litt om pneumatiske Transportanlaeg.

Verkehrstechnik. Zentralblatt für das gesamte Land-, Wasser- und Luftverkehrswesen. Berlin.

36. Jahrgang. Heft 8 bis 11. Vom 15. bis 29. November.

(8 u. 10, 11:) Der Einfluß der Fahrgeschwindigkeit auf den Kohlenverbrauch der Eisenbahnzüge. — Das Fliegerbild in seiner Verwendung für Verkehr und Verkehrstechnik. — Der schleusenlose Mittellandkanal. — (10:) Die Erneuerungsfonds und andere Bewertungskonten in den Bilanzen der schweizerischen Eisenbahngesellschaften. (11:) Zur Kreuzung von Eisenbahnen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

37. Jahrgang. Heft 2 bis 6. Vom 15. Januar bis 25. Februar 1920.
(2:) Güterverkehr auf Kleinbahnen. — Der Einfluß der Fahrgeschwindigkeit auf den Kohlenverbrauch der Eisenbahnzüge. — (3:) Das Projekt einer Eisenbahnfähre England—Schweden. — Das Eisenbahnwesen im neuen Deutschland. — (4:) Die virtuellen Längen für Eisenbahnen. — Kugel- und Rollenlager. — (6:) Die virtuellen Längen ür Eisenbahnen.

Verkehrstechnische Woche und eisenbahntechnische Zeitschrift. Berlin.
14. Jahrgang. Nr. 3 bis 8. Vom 15. Januar bis 19. Februar 1920.
(3:) Der Stand der Verreichlichung. — Die technisch-wirtschaftliche Fortentwicklung der Eisenbahn-Hauptwerkstätten. — (4 u. 7:) Schnelle Leistungserhöhung der Eisenbahnen durch kleine Bauten. — (7:) Die Eisenbahn als Lebensnerv der Seefischerei. — (8:) Die Eisenbahnen als Kriegsmittel.

Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Wien.
72. Jahrgang. Heft 2 bis 3. Vom 16. bis 23. Januar 1920.
(2 u. 3:) Güterbeförderung auf Straßenbahnen als technisch-wirtschaftliche Notwendigkeit im großstädtischen Verkehrswesen. — (4 u. 5:) Die österreichische Donauschiffahrt nach dem Krieg.

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. Berlin.
64. Band. Nr. 1 bis 8. Vom 3. Januar bis 21. Februar 1920.
(1 u. 3:) Die Wiederherstellung der Donaubrücke bei Cernavoda durch die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., Werk Gustavsburg. — (7:) Zur Ausbildung der Studierenden des Maschinenbauwesens auf den technischen Hochschulen. — (8:) Elektrische Zugförderung auf der Strecke Kiruna—Riksgränsen der schwedischen Staatsbahn. — Über die Entgasung des Kesselspeisewassers.

Zeitschrift für Architektur und Ingenieurwesen. Hannover.
1919. Heft 6.
Die finanziellen Ergebnisse von Frankreichs Eisenbahnen im Krieg.

Zeitschrift für Bauwesen. Berlin.
70. Jahrgang. Heft 1 bis 3. 1920.
Der Schiffahrtweg „Cleve—Rhein“ (Szoy-Kanal). — Die Ausgestaltung der Landstraßen mit Rücksicht auf den Kraftwagenverkehr.

Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen. Berlin.
67. Band. Jahrgang 1919. Heft 5.
Die Wirtschaftspolitik des preußischen Staats bei der Gründung der oberschlesischen Kohlen- und Eisenindustrie (1741 bis 1871). Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte der oberschlesischen Industrie.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Berlin.
59. Jahrgang. Nr. 96 bis 99. Vom 17. bis 31. Dezember 1919.
(96:) Was will Taylor? — Das englische Verkehrsministerium. — Neue elektrische Lokomotiven der Siemens-Schuckert-Werke, Bauart B+B+B zur Beförderung schwerer Güterzüge auf den schlesischen Gebirgsbahnen. — (97:) Vereinfachungen im Abfertigungsdienst. — Verkehrslage in Rußland. — (98:) Wissenschaftliche Betriebs-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

leitung (Taylorsystem) und amerikanische Eisenbahnen. — Vorbereitete Kriegsbrücken. — (99:) Neuordnung des Eisenbahnsignalwesens in den Niederlanden. — Die Lokalbehörde in der Neuorganisation der Reichseisenbahnen. — Ursachen der Verkehrsnot. — Verfahren zur Wiedergewinnung von Schrauben und Muttern aus dem Schrott des Oberbaumaterials.

60. Jahrgang. Nr. 1 bis 13. Vom 7. Januar bis 18. Februar 1920.
(1 bis 3:) Rückblick auf das Jahr 1919. — (1:) Zur Auslegung des § 16, Abs. 2 der Eisenbahn-Verkehrsordnung. — Avisierungswesen. — (2:) Dreistelliges Vorsignal? — (3:) Was wird aus den Betriebsämtern? — (4:) Das zukünftige Schnellbahnnetz Groß-Berlin. — (5:) Zur Bremsung der Güterzüge. — Die englischen Eisenbahnen im Jahr 1918. — (6:) Bemerkungen über die Gleisanordnung 1918. — Lokomotivstationen. — Noch einmal „Die Eisenbahnangestellten im Krieg". — (7:) Bayerische Betriebsinspektion oder preußisches Betriebsamt? — (u. 8:) Bemessung der Zahl und Art der Lokomotivbetriebsarbeiter in den Eisenbahnbetriebswerkstätten. — (8:) Vereinfachungen im Güterwagenpark. — Mehr Selbständigkeit. — (9:) Eisenbahnminister Oeser über die Schließung der Eisenbahnwerkstätten. — (10:) Anregungen zur Verbesserung der Ausbildung der Unterbeamten des Betriebsdienstes. — (11 u. 12:) Neue Wege zur Verbesserung des deutschen Verkehrswesens. — (11:) Dreistelliges Vorsignal. — (13:) Die Generalbetriebsleitung. — Einrichtung von Fördergruppen (Transportkolonnen) in den Eisenbahnwerkstätten.

Zentralblatt der Bauverwaltung. Berlin.

39. Jahrgang. Nr. 103 bis 105. Vom 20. bis 27. Dezember 1919.
(103:) Wettbewerb für Vorentwürfe zu einer Neugestaltung des Vorplatzes am Potsdamer Hauptbahnhof in Berlin. — Der geplante Umbau des Hauptbahnhofs in Zürich. — (104:) Der Querschnitt des Mittellandkanals. — (105:) Die Bagdadbahn.

40. Jahrgang. Nr. 9 bis 16. Vom 31. Januar bis 15. Februar 1920.
(9, 11 u. 12:) Wettbewerb zu einer Eisenbahnbrücke über die Arstabucht bei Stockholm. — (16:) Der Mittellandkanal.

Herausgegeben im Auftrage des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer, Berlin W — Druck von H. S. Hermann & Co., Berlin SW 19, Beuthstr. 8.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 18:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Zur Geschichte des Reichseisenbahngedankens.

Von
Regierungsassessor **Lagatz**.

I.

Die Gründung eines Reichseisenbahnnetzes in der jetzt durch die Verfassung verwirklichten Form des Übergangs des Eigentums an den bundesstaatlichen Eisenbahnen auf das Reich ist eine alte politische und wirtschaftliche Forderung, die bis in die Tage des Zusammenbruchs hinein oft zur Erörterung gestanden hat. Stets ist sie in dieser Form von der Mehrheit der Bundesstaaten mit Eisenbahnbesitz als undurchführbar abgelehnt worden. Jetzt hat die Not der Zeit eine grundlegende Wandlung herbeigeführt. Zunächst wollte der Entwurf der Verfassung dem Reich nur die Gesetzgebung für die Eisenbahnen sowie die Aufgabe übertragen, die Eisenbahnen in seine Verwaltung zu übernehmen.[1]) Die Übernahme sollte nur im Wege des Vertrags gegen Entschädigung erfolgen.[2]) Sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der Nationalversammlung wurde diese Regelung aber von fast allen Seiten als unzulänglich abgelehnt. Bei dieser Lösung blieben die Staaten Eigentümer ihrer Bahnen und behielten, wenn ihre Rechte auch durch die Befugnisse des Reichs eingeschränkt wurden, doch eine gewisse Bewegungsfreiheit zum Schaden der Einheitlichkeit. Aber nicht einmal die Übernahme der Verwaltung durch das Reich erschien durch die Bestimmungen gesichert. Wurde, was nach den Erfahrungen auf diesem Gebiet in der Vergangenheit durchaus im Bereich der Möglichkeit lag, eine Einigung zwischen dem Reich und den Bundesstaaten über die Übernahme der Verwaltung nicht herbeigeführt, so gab es in der Verfassung keine Handhabe, das erstrebte Ziel auch gegen den Willen eines oder mehrerer widerstrebender Gliedstaaten zu erreichen. Die Einheit des deutschen Verkehrswesens wäre daher selbst in dem in dem Entwurf in Aussicht genom-

[1]) Art. 88 des Entwurfs.
[2]) Art. 89 a. a. O.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:50 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

menen beschränkten Umfang von vornherein in Frage gestellt gewesen. Daß eine solche, und zwar in vollem Umfang, geschaffen werden mußte, war aber die Überzeugung der Mehrheit der Bevölkerung und der Nationalversammlung. Einmal glaubte man, daß nur die straffe Zusammenfassung aller Befugnisse im Eisenbahnwesen in der Hand des Reichs die Möglichkeit biete, unsere herabgewirtschafteten Bahnen in die Höhe zu bringen und damit auch unser Wirtschaftsleben wieder auf eine gesunde Grundlage zu stellen; vor allem aber waren Erwägungen politischer Natur hierfür ausschlaggebend. Die neue Verfassung zerschlug viele Klammern, die den stolzen Bau des Deutschen Reichs von 1871 zusammengehalten hatten; so machte sie die Landesgrenzen flüssig — sah sie doch die Möglichkeit der Loslösung von Landesteilen aus den Gliedstaaten sowie die Bildung neuer Staaten vor — und beseitigte die Vormachtstellung Preußens, vormals die stärkste Sicherung der deutschen Einheit. Da galt es eine neue starke Bindung zu schaffen durch die Verwirklichung des Reichseisenbahngedankens. Hierzu kam noch der Umstand, daß das gesamte Personal der Eisenbahnen die völlige Übernahme der Bahnen auf das Reich zu seiner Forderung erhoben hatte, da es sich hiervon eine Verbesserung seiner wirtschaftlichen Lage versprach. Vergegenwärtigt man sich die Machtstellung, die sich die Eisenbahnangestellten seit der Revolution errungen, und die Berücksichtigung, die sie mit ihren Forderungen seitdem gefunden haben, so wird man die Wirkung des von dieser Seite aus auf die Entschließungen der Reichsregierung, der Nationalversammlung und vor allem der Gliedstaaten ausgeübten Drucks gebührend einzuschätzen wissen.

Es ist bekannt,[1]) daß es nach langen Verhandlungen zwischen den Staaten mit Eisenbahnbesitz gelang, eine Verständigung herbeizuführen, nachdem Bayern seinen Widerstand gegen einen in der Verfassung festzulegenden Zwang zur Übereignung der einzelstaatlichen Bahnen schließlich aufgegeben hatte. Der von der Reichsregierung als Ergebnis dieser Einigung sämtlicher beteiligten Staaten der Nationalversammlung vorgelegte und von dieser mit geringen redaktionellen Änderungen angenommene Verfassungsentwurf setzt sich über alle aus dem Eigen-

[1]) Vgl. Sarter in der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverw. „Der Sieg des Reichseisenbahngedankens" (1919 Nr. 34. S. 345 ff.), „Der Stand der Verreichlichung der deutschen Staatseisenbahnen" (Nr. 45, S. 445 ff.) und „Die verfassungsmäßige Festlegung der Verreichlichung der Eisenbahnen (Nr. 62, S. 650 ff.), siehe ferner „Der Stand der Reichseisenbahnfrage (Nr. 23. S. 222 ff.). Ferner in Nr. 20 und 21, Jahrgang 1920 „Der Übergang der Eisenbahnen auf das Reich".

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

tumsübergang sich ergebenden Bedenken entschlossen hinweg. Der Übergang erfolgt am 21. April 1921 von selbst, sofern nicht im Wege der Vereinbarung ein früherer Zeitpunkt festgelegt wird. Falls über die Bedingungen der Übernahme bis zum 1. Oktober 1920 keine Einigung erzielt wird, wird der Staatsgerichtshof hierüber entscheiden. (Art. 171.)

Mit dieser Bestimmung ist aber nur der äußere Rahmen des neuen Gebildes zusammengefügt; ihn auszufüllen, bleibt die Sorge der nächsten Zukunft. Aufgaben von fast unübersehbarer Schwere sind zu lösen. Zunächst sind die Übernahmebedingungen einschließlich des Erwerbspreises festzustellen, ferner die Bahnen der Einzelstaaten in die Reichsverwaltung selbst überzuleiten, und schließlich ist für die neue Reichsbahn eine den an sie geknüpften weittragenden Erwartungen entsprechende leistungsfähige neue Organisation zu schaffen. Eine Reihe der zu überwältigenden Schwierigkeiten sind die gleichen, die auch schon in der Vergangenheit bei Gelegenheit der verschiedenen Beratungen über Vereinheitlichungen im deutschen Eisenbahnwesen erörtert wurden und damals dem Eigentumsübergang auf das Reich entgegengestanden haben: nur haben sie sich in ihren Abmessungen durch die Folgen des Kriegs — die Abgabe wertvollen Materials an den Feind, den traurigen Zustand des verbliebenen Materials und der Bahnanlagen, die Kohlenkrisis, die Unabsehbarkeit der wirtschaftlichen Lage, das Sinken des Geldwerts und durch andere Umstände — ins Riesenhafte vergrößert. Auch den partikularistischen Strömungen im deutschen Volk wird, wenn sie auch im Eisenbahnwesen durch die Verfassungsbestimmungen äußerlich abgedämmt sind, bei der Neuorganisation, namentlich auf dem Gebiet des Personalwesens, Rechnung getragen werden müssen. Andernfalls könnten die Reichseisenbahnen leicht eine Quelle neuer Reichsverdrossenheit werden. Ein Teil der anläßlich der früheren Einheitsbestrebungen besprochenen Fragen wird also wieder aufgerollt werden. Die damals geleisteten Vorarbeiten werden in vielen Fällen brauchbare Anhaltspunkte für die Verhandlungen zwischen dem Reich und den Verwaltungen bieten. Nach der von dem preußischen Minister der öffentlichen Arbeiten im Verfassungsausschuß abgegebenen Erklärung wird auch der Verwaltung eine Mitarbeit der Öffentlichkeit an der neuen Organisation erwünscht sein.

II.

Bei allen Vergleichen zwischen dem heutigen Stand der Frage und der Vergangenheit muß berücksichtigt werden, wie sehr die Bestimmungen der alten Verfassung es der Reichsleitung erschwerten, Vereinheitlichungen und Gemeinschaftsbildungen im Eisenbahnwesen durchzusetzen. Eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anordnungsbefugnis hatte das Reich nur in den begrenzten Fällen der Artikel 41 und 47. Nach Art. 41 konnten neue Bahnen, welche im Interesse der Landesverteidigung oder im Interesse des gemeinsamen Verkehrs für notwendig erachtet wurden, kraft Reichsgesetzes auch gegen den Widerspruch der beteiligten Bundesstaaten angelegt werden. Art. 47 weist die Eisenbahnverwaltungen an, den Anforderungen der Reichsbehörden in betreff der Benutzung der Eisenbahnen zum Zwecke der Landesverteidigung Folge zu leisten. Sonst hatte das Reich nur eine allgemeine Aufsichtspflicht, die sich darauf beschränkte, auf die Bundesstaaten zum Zweck der Wahrung der Interessen des allgemeinen Verkehrs einzuwirken. Den Bundesstaaten blieb es daher unbenommen, ob, in welchem Umfang und zu welchem Zeitpunkt sie den Anregungen des Reichs Folge leisten wollten. Eine Anordnungsbefugnis des Reichs außerhalb des Rahmens der Art. 41 und 47 bestand nicht. An Reichseisenbahnen hatte man bei Gründung des Norddeutschen Bundes und bei der Reichsgründung keineswegs gedacht. Im Gegenteil hat sich die Verfassung gerade in den eisenbahnrechtlichen Bestimmungen dem föderativen Charakter des Reichs durchaus angepaßt. Jeder Bundesstaat sollte im Eisenbahnwesen seine nur durch die genannten Artikel eingeschränkte volle Selbständigkeit behalten; konnte er doch sogar bis zu dem Abkommen von 1909 mit außerdeutschen Staaten Eisenbahnverträge abschließen. Die nichtpreußischen Bundesstaaten waren in ihrer Mehrheit einer Machterweiterung des Reichs auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens nicht geneigt, da sie davon — nicht mit Unrecht — eine Stärkung des Einflusses des führenden Bundesstaats, Preußens, und eine Schmälerung ihrer Hoheitsrechte befürchteten.

Nur einmal hat Preußen den Versuch der Gründung eines Reichseisenbahnnetzes unternommen. Es war dies der nicht zur Verwirklichung gelangte Bismarcksche Reichseisenbahnplan.

Die Bestrebungen Bismarcks im ersten Jahrzehnt nach der Reichsgründung, die die Gründung eines Reichseisenbahnsystems zum Ziel hatten, sind bekannt und sind in einem größeren Werk bereits erschöpfend dargestellt.[1]) Aus der Geschichte dieses Zeitabschnitts sei hervorgehoben, daß zunächst ein von dem im Jahr 1873 ins Leben gerufenen Reichseisenbahnamt verfaßter Entwurf eines Reichseisenbahngesetzes Gegenstand von Vorbesprechungen zwischen den Bundesstaaten mit Eisenbahnbesitz war, der die gesetzliche Ordnung des Eisenbahnwesens durch das Reich an Stelle seiner in der Verfassung festgelegten

[1]) v. der Leyen, die Eisenbahnpolitik des Fürsten Bismarck.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einwirkungs- und Anregungsbefugnis vorsah. Dieser Gedanke fand bei den Regierungen keinen Anklang. Nun wollte Bismarck die Schwierigkeiten einer gesetzlichen Regelung dadurch vermeiden, daß das Reich Eigentümer der Hauptbahnen Deutschlands wurde. Dieser Plan fand seinen Niederschlag in dem preußischen Gesetz vom 4. Juni 1876, das die preußische Regierung ermächtigte, die preußischen Bahnen gegen Entschädigung auf das Reich zu übertragen. Der dem Gesetz zugrunde liegende Gedanke war der, daß das Reich sowohl die preußischen Staats- als auch die wichtigsten Privatbahnen erwerben sollte; durch den Besitz eines umfangreichen Eisenbahnnetzes sollte es in die Lage gesetzt werden, seinen Einfluß auf die übrigen Verwaltungen in der Richtung einer einheitlichen Betriebsführung und Verwaltung geltend zu machen. Bemerkenswert ist es, daß Bismarck in einem Votum an das Staatsministerium[1]) betonte, daß die Entschädigung für Preußen so bemessen werden müßte, daß jedem Verdacht, als ob Preußen damit eine Bereicherung auf Kosten des Reichs erstrebe, der Boden entzogen sei.

Die Ausführung dieses Gesetzes scheiterte aber an dem Widerstand der Bundesstaaten. Ebenso blieb Bismarcks Versuch, dem Reich die Regelung der Gütertarife durch ein Reichsgesetz zu übertragen, erfolglos.

Nach dem Scheitern des Reichseisenbahnplanes hat sich die Stellung Preußens zu diesem Gedanken geändert. Zwar wurde auf Grund des Gesetzes vom 4. Juni 1876 in alle von Preußen abgeschlossenen Eisenbahnkaufverträge stets die Bestimmung aufgenommen, daß der Staat berechtigt sein sollte, alle für ihn aus diesen Verträgen hervorgehenden Rechte und Verpflichtungen auf das Reich zu übertragen. Tatsächlich hat aber Preußen nach 1879 nie auch nur den Versuch unternommen, von diesem Recht Gebrauch zu machen. Etwa 20 Jahre lang ruhte der Gedanke auch in der Öffentlichkeit fast gänzlich. Dies ist erklärlich, weil nach dem Abschluß der Verstaatlichung der Privatbahnen, die 1879 einsetzte, durch die Entwicklung des deutschen Verkehrswesens in der Richtung größerer Vereinheitlichung viele der Gründe fortgefallen waren, die Bismarck zu seinem Eintreten für Reichsbahnen veranlaßt hatten.

Bismarck hatte mit seinem Reichseisenbahnplan zwei Ziele verfolgt. Einmal galt es für ihn, die die Entwicklung des deutschen Wirtschaftslebens stark schädigenden Verschiedenheiten im deutschen Eisenbahnwesen zu beseitigen, die dadurch entstanden waren, daß sich die deutschen Eisenbahnen in den Händen von sieben Bundesstaaten und einer großen Zahl von Privatbahnen, alle mit den verschiedenartigsten Be-

[1]) A. a. O. S. 204/205.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

triebs- und Verkehrseinrichtungen und einander widerstreitenden Interessen befanden. Anderseits wollte er die Machtstellung des Reichs durch das einigende Band der Eisenbahnen festigen. Der Gang der Entwicklung verwirklichte diese Bestrebungen auf andere Weise. Während das letztere Ziel im Lauf der Zeit durch das Erstarken des allgemeindeutschen Nationalbewußtseins und die Kräftigung des Reichsgedankens als verwirklicht angesehen werden konnte, erreichte Preußen das erstere Ziel nach der Aufgabe des Reichseisenbahnplanes auf anderem Wege: Es benutzte den durch seinen gewaltigen, nach den Verstaatlichungen erworbenen Eisenbahnbesitz gewonnenen Einfluß, um nach und nach im Wege der Verständigung mit den übrigen deutschen Eisenbahnstaaten eine Reihe von Gemeinschaftsbildungen durchzuführen, die die augenfälligsten, aus der Zersplitterung des deutschen Eisenbahnwesens herrührenden Verschiedenheiten und damit den einen der Hauptbeweggründe für den Bismarckschen Reichseisenbahnplan beseitigten. Allerdings waren diesen Vereinbarungen durch das föderalistische Prinzip der Reichsverfassung und die partikularistischen Widerstände schwer überschreitbare Grenzen gezogen. Es ist ein langer und mühevoller Weg gewesen, den das deutsche Eisenbahnwesen auf dem Gebiet der Verkehrseinheit bis zu den jetzigen Reichseisenbahnen zurückgelegt hat. Die Abschnitte dieses Weges im einzelnen darzustellen, soll nicht Aufgabe dieser Zeilen sein. Es wird in dieser Beziehung auf einen an anderer Stelle erschienenen Aufsatz verwiesen.[1])

Das Ergebnis der Entwicklung war jedenfalls, daß die Forderung des Art. 42 der alten Reichsverfassung: „Die Bundesregierungen verpflichten sich, die deutschen Eisenbahnen im Interesse des allgemeinen Verkehrs wie ein einheitliches Netz zu verwalten" als im wesentlichen erfüllt angesehen werden konnte. Im Frieden konnten daher die Regierungen im Hinblick auf die erzielten Vereinheitlichungen den auf Reichseisenbahnen gerichteten Wünschen mit Erfolg entgegenhalten, daß eine zwingende Notwendigkeit hierfür nicht vorliege.

Waren somit die Mißstände, die Bismarck die hauptsächliche Veranlassung zu seinem Eintreten für Reichseisenbahnen gegeben hatten, im wesentlichen beseitigt, so kann man doch wohl sagen, daß bei völliger Einheit noch erhebliche Verbesserungen zu erzielen gewesen wären. Dies ist auch von den Eisenbahnverwaltungen nie in Abrede gestellt worden. Nur war man in der Bewertung der zu erwartenden Vorteile erheblich vorsichtiger als die leidenschaftlichen Verfechter des Reichseisenbahn-

[1]) Quaatz: Der nationale Gedanke und die Eisenbahn. Preußische Jahrbücher Bd. 145, Heft 2. 1911.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gedankens, von denen z. B. Kirchhoff die voraussichtlich zu erzielenden Mehreinnahmen zuletzt sogar auf 1 Milliarde Mark bezifferte. Immerhin hätte ein einheitliches Eisenbahnsystem schon vor dem Zusammenbruch auch andere, nicht ziffernmäßig genau ausdrückbare Vorzüge gehabt; abgesehen von dem allgemeinen Nutzen einer einzigen energischen Leitung von Verwaltung, Betrieb und Verkehr: den Fortfall zeitraubender Verhandlungen zwischen den sieben Verwaltungen, die Vereinfachung der ganzen Verwaltung, die Entbehrlichkeit vieler Abrechnungen, die einheitliche und deshalb vorteilhaftere Beschaffung des Materials; ferner eine noch über den bestehenden Zustand hinausgehende Vereinheitlichung und damit eine bessere Ausnutzung des Fuhrparks, schließlich den völligen Wegfall des nach dem Jahre 1905 schon stark eingeschränkten Wettbewerbs bei der Leitung des Verkehrs und vielleicht noch manches andere. Wenn dennoch die Überführung des einzelstaatlichen Eisenbahnbesitzes in das Eigentum und die Verwaltung des Reichs von den Eisenbahnstaaten in ihrer Mehrheit, insbesondere auch von Preußen abgelehnt wurde, so war hierfür die Erwägung ausschlaggebend, daß die Vorteile einer solchen Maßnahme in keinem Verhältnis zu ihren Nachteilen ständen. Gegen diesen Plan bestanden nämlich eine Reihe Bedenken, die den gegen ihn eingenommenen ablehnenden Standpunkt durchaus verständlich machen.

Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden und Oldenburg (Mecklenburg erst seit 1890) besaßen schon lange vor der Reichsgründung eigene Staatseisenbahnverwaltungen mit eigenen Beamten und liebgewordenen Sondereinrichtungen (bayerische Lokalzüge, badische Kilometerhefte usw.), an die das Volk gewöhnt war. Die Hoheitsrechte der Einzelstaaten auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens galten als wertvolle und unantastbare Bestandteile der bundesstaatlichen Selbständigkeit. Namentlich Bayern waren durch die Verfassung besondere Reservatrechte für seine Eisenbahnen gewährleistet worden. Es war gar nicht daran zu denken, daß die Bundesstaaten je ihre Selbständigkeit zugunsten einer Reichseisenbahngemeinschaft aufgeben würden, in der der übermächtige preußische Bruder den Ton angegeben hätte.

Aber auch Preußen hatte gewichtige Bedenken gegen Reichseisenbahnen. Zunächst wäre es für Preußen ganz unmöglich gwesen, namentlich die größeren Bundesstaaten Bayern und Sachsen dazu zu bringen, gutwillig ihren Eisenbahnbesitz aufzugeben. Schon der Versuch hierzu hätte die bedenklichsten innerpolitischen Störungen hervorgerufen und die Reichseinheit gefährdet. Vor allem aber lagen außerordentlich große Bedenken finanzieller Art vor. Um diese zu würdigen, muß man sich zunächst die hohe Bedeutung der Überschüsse der preußischen Eisen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bahnen, deren Haushalt von dem Staatshaushalt nicht getrennt ist, für die preußischen Finanzen vergegenwärtigen.

Bei Beginn der Verstaatlichung hatte man mit der Möglichkeit, einen die Verzinsung des Anlagekapitals übersteigenden Reinertrag herauszuwirtschaften, kaum gerechnet. Minister Maybach verwahrte sich in einer am 13. Februar 1879 im Abgeordnetenhaus gehaltenen Rede ausdrücklich gegen die Annahme, als ob Staatsbahnen dazu bestimmt wären, Geschäfte mit ihnen zu machen; sie sollten lediglich das Land „meliorieren" und die Steuerkraft heben, ähnlich wie es bei den Häfen, Strömen und Chausseen der Fall sei, bei denen auch nach Rentabilität nicht gefragt werde. Man wäre zufrieden gewesen, wenn die durch die Übernahme der Privatbahnen erweiterten Staatsbahnen einen Ertrag abgeworfen haben würden, der etwa dem Zinssatz der preußischen Staatsanleihen entsprochen hätte.[1])

Es kam anders, als man gedacht hatte. Über alle Erwartungen hinaus wurden die preußischen Eisenbahnen zu einer glänzenden Einnahmequelle für den Staat, an die man sich rasch gewöhnte und die bald nicht mehr entbehrt werden konnte. Zu diesem Ergebnis trugen verschiedene Umstände bei. Ein großer Vorteil war es schon, daß die günstige Bodengestaltung des größtenteils aus Flachland bestehenden preußischen Staatsgebiets den Eisenbahnbau und Betrieb erheblich billiger gestaltete, als in Staaten mit vorwiegend gebirgigem Boden. Dazu kam daß die wichtigsten Kohlenvorräte Deutschlands innerhalb der preußischen Grenzen lagen und die einträglichen Transporte dieses Massenguts, 1913 ungefähr $^2/_5$ aller Gütertransporte, auf weite Strecken durch Preußen gefahren werden mußten. Sodann kam der nach dem Übergang zum Schutzzoll einsetzende allgemeine wirtschaftliche Aufschwung auch den Eisenbahnen zu Gute. Schließlich trug zu dem günstigen Ergebnis nicht zum wenigsten eine musterhafte, von einem in altpreußischer Überlieferung aufgewachsenen Beamtentum getragene Verwaltungsorganisation bei, die namentlich seit der Neuregelung von 1895 die preußischen Bahnen zu einer Höhe von Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit emportrug, wie sie in keinem Staatsbetrieb der Welt je erreicht worden ist.

Die Überschüsse aus dem Eisenbahnhaushalt Preußens flossen teils der allgemeinen Staatskasse zu, teils konnten sie zu außerordentlichen Ausgaben für Eisenbahnzwecke verwendet werden, die die anderen Staaten durch Anleihen aufzubringen gezwungen waren. Der Eisenbahn-

[1]) Vgl. G. Cohn: Zur Geschichte und Politik des Verkehrswesens S. 374/5, Stuttgart 1900.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

besitz Preußens stand daher sehr günstig zu Buch. War es doch gelungen, bis Ende 1917 von einem Anlagekapital von rund 13,8 Milliarden Mark weit über ein Drittel, 5,2 Milliarden, abzuschreiben. Es ist erklärlich, daß Preußen, solange es derartige Überschüsse erzielte, und auch noch im Lauf des Kriegs, solange die Hoffnung auf einen günstigen Ausgang und damit auf eine Wiedererstarkung der Eisenbahnfinanzen bestand, es nicht verantworten, zu können glaubte, sich dieser Einnahmequelle ohne zwingende Not zu begeben. Auf eine dem Wert seines Eigentums entsprechende Entschädigung durch das Reich hätte es schwerlich rechnen können. Denn durch die Übernahme der übrigen, geringere Erträge abwerfenden deutschen Eisenbahnen wäre der Gesamtreinertrag für das Reich unter den Ertrag der preußischen Bahnen herabgedrückt worden. Aus den Überschüssen der Reichseisenbahnen wären also Mittel für eine Abfindung Preußens in Höhe des vollen Wertes aller Voraussicht nach nicht aufzubringen gewesen. Andere Mittel hätten aber für diesen Zweck dem Reich bei seiner schon vor dem Krieg schwierigen Finanzlage nicht zur Verfügung gestellt werden können. So dachte man wenigstens früher.

Bestand somit keine Aussicht auf eine volle Entschädigung, so wäre der Ausfall an Staatseinnahmen in Preußen auf andere Weise zu decken gewesen. Hierfür kam zweierlei in Frage. Man konnte entweder den Ausfall durch ganz erhebliche Abstriche bei den Ausgabetiteln des Staatshaushalts wettmachen. Dies hätte sich aber kaum durchführen lassen. Die Staatsausgaben wurden schon von der Regierung mit dem Maßstab strengster Wirtschaftlichkeit gemessen — viel sprach man von preußischer Fiskalität —; sie waren auch noch der Kritik des gewiß nicht bewilligungsfreudigen Dreiklassenparlaments unterworfen. Vielleicht hätte sich an Kleinigkeiten sparen lassen, an der großen Mehrheit der Staatsausgaben aber nicht. Diese waren gedeckt durch die Eisenbahnüberschüsse und konnten daher eine, der Entwicklung des aufblühenden Landes parallele, steigende Tendenz verfolgen. Sie hätten sich ohne Schädigung des Wirtschaftslebens nicht künstlich einschränken lassen. Der andere Weg, die Aufbringung durch Steuern, war ebenfalls nicht gangbar. Wir haben jetzt umlernen und uns an die ungeheuerlichsten Steuern gewöhnen müssen. In normalen Zeiten wäre aber die Bewilligung von hunderten Millionen Mark als Ersatz für ausgefallene Eisenbahnüberschüsse ein Ding der Unmöglichkeit gewesen. Man erinnere sich nur an die Mühe, die das Zustandekommen der Miquel'schen Steuergesetze mit ihren uns heute lächerlich gering anmutenden Steuersätzen gekostet hat. Welche durch eine Abtretung der Eisenbahnen an das Reich zu erwartenden Vorteile hätte die preußische Regierung der Volksvertretung als Ausgleich für eine so starke steuerliche

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mehrbelastung in Aussicht stellen können? Solche Opfer konnten eben dem preußischen Volk nicht zugemutet werden.

Soweit die rein etatlichen Bedenken Preußens. Aber auch erhebliche Bedenken politischer und wirtschaftlicher Natur ließen es Preußen nicht geraten erscheinen, einem Reichseisenbahnplan näher zu treten. Diese sind in einem an das preußische Staatsministerium gerichteten Votum des Ministers von Breitenbach vom 15. Dezember 1915 niedergelegt, dem die übrigen Ressorts beigetreten sind. Die darin entwickelten Gedanken stellen den Standpunkt dar, den Preußen bis zum Zusammenbruch stets eingenommen hat, seitdem nach der Verstaatlichung der Privatbahnen die Eisenbahnen ihre wichtige Stellung im Staatshaushalt erlangt hatten.

Der Minister geht zunächst von der vor der neuen Verfassung für selbstverständlich gehaltenen Voraussetzung aus, daß die Erhaltung der Vormachtstellung Preußens die unerläßliche Bedingung für die Einheit, Stärke und innere Festigkeit des Deutschen Reichs sei. Diese Vormachtstellung hält er nun durch eine etwaige Abtretung der preußischen Bahnen in doppelter Beziehung für bedroht. Einerseits befürchtet er eine Machtminderung Preußens gegenüber den kleineren nord- und mitteldeutschen Bundesstaaten.

Die innere Wirtschaftsfürsorge, d. h. die Sorge für Handel und Verkehr, für Industrie und Landwirtschaft, so führt er aus, sei in Deutschland eine der wichtigsten Aufgaben der bundesstaatlichen Regierungen. Die größeren Bundesstaaten besäßen zur Betätigung dieser Fürsorge als wirksamstes Mittel eigene Eisenbahnnetze mit ihren den Bedürfnissen des Verkehrs angepaßten Verkehrseinrichtungen und Tarifen und ihren verschiedenen Ausgestaltungsmöglichkeiten. Die kleineren nord- und mitteldeutschen Bundesstaaten einschließlich Hessen seien dagegen bei dieser Fürsorge auf die Mithilfe der preußischen Staatseisenbahnverwaltung angewiesen. Gingen die preußischen Eisenbahnen auf das Reich über, so werde hierdurch unzweifelhaft eine Machtminderung Preußens gegenüber diesen Bundesstaaten herbeigeführt, oder mit anderen Worten: die Vormachtstellung Preußens im Reich werde nicht unerheblich geschwächt werden.

Anderseits befürchtet er auch in finanzieller Beziehung eine weitere Schwächung der preußischen Machtstellung. Das Reich könne bei seiner nach dem Krieg doppelt schwierigen Finanzlage kaum imstande und gewillt sein, dem preußischen Staat für seine Eisenbahnen einen ihrem Wert voll entsprechenden Kaufpreis oder Pachtzins zu zahlen. Täte es dies, so werde es in Anbetracht der Unsicherheit der Verkehrsent-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:56 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wicklung in der Zukunft ein Risiko auf sich laden, daß es kaum zu tragen vermöge. Eine Abtretung oder Verpachtung unter dem Preis werde aber die preußischen Eisenbahnen empfindlich treffen und dadurch der preußischen Stellung im Reich zum Schaden des Ganzen Abbruch tun.

Weiterhin bezweifelt er, daß das Reich die Fähigkeit habe, eine gesunde Verkehrspolitik zu treiben. Hierzu bedürfe es nach seiner Meinung vor allem einer kräftigen finanziellen Grundlage. Eine solche sei in Preußen vorhanden, nicht aber im Reich, am wenigsten nach dem Krieg. Die steigenden Geldbedürfnisse aller Reichseinrichtungen, der hohe Zinsfuß und die ständige Geldknappheit in der Reichskasse müßten Reichstag und Bundesrat auch beim besten Willen die Eisenbahnentwicklung zu fördern, dazu veranlassen, die Ausgaben für das Eisenbahnnetz einzuschränken und die Eisenbahnen mehr und mehr als Einnahmequelle zu behandeln. Die schädigenden Wirkungen eines solchen Zustands würden mannigfacher Art sein. An der Stelle einer den Verkehr pflegenden Eisenbahntarifpolitik, wie sie der preußische Staat seit Jahren zum Segen der wirtschaftlichen Entwicklung von ganz Deutschland betrieben habe, werde fiskalische Ängstlichkeit und Zurückhaltung treten. Die Erweiterung des Eisenbahnnetzes (Schaffung neuer Linien, Bau zweiter und dritter Gleise, Umgestaltung großer Bahnhofsanlagen usw.) werde überall durch Geldsorgen gehemmt werden, und auch der Fuhrpark werde kaum in derselben Weise weiter vermehrt werden können, wie das bisher bei den preußischen Staatsbahnen geschehen sei. Gerade dem Umstand, daß Preußen infolge seiner guten Finanzlage seine Eisenbahnen machtvoll zu entwickeln vermocht habe und sie, sowohl was die Entwicklung ihrer baulichen Anlagen als auch die Zahl ihrer Betriebsmittel anlange, auf den höchsten Friedensverkehr habe einrichten können, sei es zu danken, daß neben der kräftigen Förderung der deutschen Volkswirtschaft der große Krieg die preußischen Staatseisenbahnen wohl ausgerüstet und zu den größten Kraftanstrengungen fähig vorgefunden habe.

Ferner glaubt er, daß namentlich auf dem Gebiet der Tarif- und Wirtschaftspolitik Hemmungen einer gesunden Weiterentwickelung in Erscheinung treten werden. In dem weiteren Gebiet des preußischen Staats seien in Industrie, Handel und Landwirtschaft alle denkbaren gegensätzlichen Wirtschaftsinteressen vorhanden. Daraus ergebe sich von selbst für die preußischen Staatseisenbahnen die Aufgabe, im Gesamtinteresse des Staats für einen billigen Ausgleich aller dieser Gegensätze zu sorgen. Die Erfahrung habe gelehrt, daß die preußische Macht — verstärkt durch die in Personalunion erfolgende Verwaltung der reichsländischen Eisenbahnen — groß genug sei, die Tarif- und Wirtschafts-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:56 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

politik der preußischen Staatsbahnen zum Segen des ganzen Vaterlandes aufzunötigen.

Würden Reichsbahnen geschaffen, so werde sich dieser Zustand ändern. Die kleineren Bundesstaaten seien naturgemäß fast immer Vertreter territorial einseitiger Wirtschaftsinteressen. Gewännen ihre Bundesratsbevollmächtigten und ihre Abgeordneten Einfluß auf die Tarif- und Wirtschaftspolitik der Reichseisenbahnen, so würden sie sicherlich überall da hemmend wirken, wo ihre Interessen berührt würden, und Ersatzleistungen verlangen, wenn für andere Teile des Reichs notwendige, aber sie nicht berührende Verkehrserleichterungen eingeführt würden. Es werde die Gefahr entstehen, daß aus der Besorgnis, Verstimmungen unter den Bundesstaaten oder zwischen Bundesstaaten und Reich hervorzurufen, wirtschaftlich richtige Maßnahmen unterblieben und Stillstand da eintrete, wo Fortschritt und Weiterentwicklung nottäten.

Zum Schluß verneint der Minister mit Entschiedenheit, daß durch das Nebeneinanderbestehen der deutschen Staatseisenbahnverwaltungen irgend welche erheblichen Behinderungen des Betriebs oder Verkehrs entstanden seien. Er weist darauf hin, daß in allen Verkehrs- und Betriebseinrichtungen im Wege gegenseitiger Verständigung zwischen den Verwaltungen eine fast vollkommne Einheitlichkeit erreicht worden sei, und gibt schließlich der Befürchtung Ausdruck, daß die geringen, aus einer Übernahme der Eisenbahnen durch das Reich etwa zu erzielenden Ersparnisse durch die Neuregelung der Einkommensverhältnisse des Personals gegenstandslos gemacht worden würden.

Man kann den preußischen Standpunkt kurz dahin zusammenfassen: Auf der einen Seite Ablehnung des Reichseisenbahngedankens, soweit er eine Aufgabe der Selbständigkeit der Bundesstaaten zum Ziele hatte; auf der andern Seite die weitgehendste und grundsätzliche Unterstützung und Förderung aller Bestrebungen, die eine Vereinheitlichung des deutschen Eisenbahnwesens bezweckten, letzteres unter Wahrung der einzelstaatlichen Hoheitsrechte entsprechend dem in der Reichsverfassung festgelegten bundesstaatlichen Grundsatz. Den gleichen Standpunkt vertraten die übrigen eisenbahnbesitzenden Bundesstaaten; lediglich Württemberg nahm in den letzten Jahrzehnten in dieser Frage eine gewisse Sonderstellung ein, auf die noch zurückzukommen sein wird.

Die Schwierigkeiten eines Ausgleichs der widerstreitenden einzelstaatlichen Interessen sind besonders zu Tage getreten bei den Beratungen über die Bildung einer Betriebsmittelgemeinschaft in den Jahren 1904/05, die schließlich zur Gründung des deutschen Staatswagenver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bandes vom Jahr 1909 führten, sowie bei den nicht zum Abschluß gelangten Besprechungen über die Gründung eines Bundes der deutschen Staatsbahnen auf der Grundlage des sogenannten Heidelberger Programms vom 24./25. Juli 1918. Diese Verhandlungen und die ihnen vorhergehenden Ereignisse geben nicht nur ein getreues Bild der deutschen Eisenbahnpolitik in der Vergangenheit; sie berühren auch Fragen, die augenblicklich bei der Übernahme der deutschen Eisenbahnen auf das Reich zur Sprache kommen, und sollen daher in ihren Hauptzügen dargestellt werden.

III.

Mit dem Abschluß des preußisch-hessischen Gemeinschaftsvertrags vom Jahr 1895 beginnt ein neuer Abschnitt in der Geschichte des deutschen Eisenbahnwesens. Die guten finanziellen und wirtschaftlichen Ergebnisse der Gemeinschaft hatten die Aufmerksamkeit weiter Kreise, namentlich in Süddeutschland, auf die Vorteile von Gemeinschaftsbildungen gelenkt und dem Einheitsgedanken im deutschen Eisenbahnwesen frische Nahrung gegeben. Seit dieser Zeit setzte in der Öffentlichkeit von neuem eine bis zur Annahme der den Eigentumsübergang auf das Reich regelnden neuen Verfassungsbestimmungen nicht zur Ruhe gekommene Bewegung ein, die entweder offen die Forderung nach Reichsbahnen zum Gegenstand hatte, oder doch zum mindesten auf eine möglichst weitgehende Vereinheitlichung drängte.

Wenn auch die Bedienung des Verkehrs im ganzen reibungslos erfolgte, so ließ doch die Einheitlichkeit in vielen Einzelheiten manches zu wünschen übrig. Ungleichheiten ergaben sich aus den Verschiedenheiten der Verwaltungsvorschriften und der Rechtsnormen, letzteres, soweit die Regelung der Rechtsverhältnisse, wie z. B. beim Konzessionswesen und dem Enteignungsrecht, dem Landesrecht überlassen war.

Auch in technischer Beziehung war, obgleich der Bundesrat für das Reichsgebiet Verordnungen für den Bau und die Ausrüstung der Eisenbahnen erlassen hatte und auch Normen über die technische Einheit im Eisenbahnwesen vereinbart worden waren, doch keine vollkommne Einheitlichkeit vorhanden. Das lag daran, daß die Eisenbahnverwaltungen vor der Reichsgründung, soweit sie sich nicht durch die Vereinbarungen des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen gebunden hatten, ihre eigenen Wege gegangen waren und sich bei ihren Anlagen und Konstruktionen den besonderen örtlichen und wirtschaftlichen Verhältnissen sowie der Bodengestaltung ihres Bezirks angepaßt hatten. Neue Einrichtungen und Änderungen hätten sie später nur schwer und unter großen finanziellen Opfern einführen können. So gab es kein

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:56 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einheitliches Oberbausystem, keine einheitlichen Schienen, Schwellen und Kleineisenteile und — was besonders störend war — keinen einheitlichen Fuhrpark. Jede Verwaltung hatte ihre eigenen Lokomotiv- und Wagengattungen. Von den letzteren zählte man in Deutschland über 200. Dadurch wurde eine gemeinsame Unterhaltung sehr erschwert.

Für den Betrieb und den Fahrdienst waren durch die Betriebsordnung, die Bahnordnung und die Signalordnung allgemeine Leitsätze aufgestellt worden. Die als Ausführungsbestimmungen für den Fahrdienst erlassenen, bei den süddeutschen Verwaltungen übereinstimmenden „Fahrdienstvorschriften" wichen aber von den norddeutschen sog. Betriebsvorschriften in manchen Punkten ab. Im Betrieb fehlte es an einer einheitlichen Organisation. So waren z. B. die Einrichtung der unmittelbaren Aufsichtsorgane des äußeren Eisenbahndienstes, des Stations- und des Streckendienstes verschieden. Behörden mit gleicher Bezeichnung hatten nicht die gleiche Zuständigkeit und dergl. Selbstverständlich war auch die Leitung des Betriebs jeder Verwaltung selbst überlassen. Erst der Krieg brachte die Generalbetriebsleitungen und die Kriegsbetriebsleitung als oberste Spitze.

Im Personalwesen stimmten die Amtsbezeichnungen, die Dienstkleidung und die Gradabzeichen nicht überein. Die Abgrenzung und die Befugnisse der höheren, mittleren und unteren Beamten waren überall anders geordnet. Z. B. hatte ein mittlerer Beamter der Assistentenklasse in Bayern unter Umständen Arbeitsleistungen niederer Art zu verrichten, die seinem weniger gemütlichen preußischen Kollegen nicht zugemutet wurden. Auch die Einkommensverhältnisse des Personals waren verschieden.

Beträchtliche Unterschiede wiesen ferner die finanziellen Ergebnisse der einzelnen Eisenbahnen auf.

Die Rente betrug im Jahr 1899 z. B. in

Preußen	Baden	Sachsen	Bayern	Württemberg
7,30 %	4,85 %	3,92 %	3,70 %	3,11 %

Schließlich das Beschaffungswesen. Hier nahm jede Verwaltung die Beschaffung des Betriebs-, Oberbau- und Werkstättenmaterials gesondert ohne Rücksicht auf die anderen Verwaltungen vor. Dies war besonders unwirtschaftlich in einer Zeit, wo die Industriellen sich meist bereits zu großen Interessentenverbänden zusammengeschlossen hatten. Die kleine Verwaltung mußte auf diese Weise häufig ungünstige Bedingungen eines ihr gegenüberstehenden mächtigen Syndikats auf sich nehmen, während sie selbst unter Umständen bei ihren Beschaffungen größeren Verwaltungen gegenüber unbequem werden konnte, namentlich zur Zeit der Knappheit an Material.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auch im Eisenbahnverkehr treten manche Verschiedenheiten und Mißstände auf.

Eine große Arbeit brachten die Abrechnungen über den Personen- und Gepäckverkehr zwischen den einzelnen Verwaltungen mit sich. Trotz vielfach vereinbarter summarischer Berechnung erforderte auch die vereinfachte Rechnungsart einen überaus starken Kräfteaufwand. So mußten im Jahr 1901 im Güterverkehr 1 251 697 760 Mark, im Personenverkehr 571 359 398 Mark oft bis auf die kleinsten Beträge verrechnet werden.

Im Personenverkehr gab es zwar einen einheitlichen Personen- und Gepäcktarif (Teil 1) und einheitliche allgemeine Abfertigungsvorschriften. Daneben bestanden aber noch zahlreiche Ungleichheiten: in Süddeutschland hatte man drei Wagenklassen, in Preußen vier, in Süddeutschland kein Freigepäck, in Norddeutschland Freigepäck, in Süddeutschland Schnellzugzuschläge für alle Schnellzüge, in Preußen keine Zuschläge bei Rückfahrkarten. Dazu kamen noch als Besonderheiten in Preußen ermäßigte Vorortarife, in Baden Kilometerhefte, in Württemberg Landeskarten.

Im Güterverkehr war die formelle und materielle Tarifeinheit durchgeführt. Als großen Übelstand im Güterverkehr betrachtete man aber mit Recht den gegenseitigen Wettbewerb der Verwaltungen bei der Leitung des Verkehrs, wobei ihr Bestreben dahin ging, den Verkehr von „fremden" Bahnen ab und auf eigenes Gebiet zu lenken. Zu diesem Zweck wurden oft die unwirtschaftlichsten Umwege gefahren. Hierunter hatte bei seiner ungünstigen geographischen Lage im besonderen Maße namentlich Württemberg zu leiden. Württemberg hat keinen Anschluß an die preußischen Bahnen und ist von Bayern und Baden eingeschlossen. Die Bahnen beider Länder leiteten nun ihren gegenseitigen Verkehr möglichst nicht über Württemberg, sondern zogen meist eine Umfahrung vor. Auch bei sonstigen Verkehren, bei denen Württemberg als Durchgangsland seiner natürlichen Lage nach hätte beteiligt sein müssen, und zwar sowohl in nord-südlicher, als auch in west-östlicher Richtung und umgekehrt, fühlte es sich benachteiligt. Das ergab große Frachtausfälle. Diese trugen zu dem schlechten Stand der württembergischen Eisenbahnfinanzen, die an sich schon durch die wegen des Gebirgscharakters des Landes unverhältnismäßige Höhe der Kosten für Bau und Betrieb ungünstig beeinflußt waren, nicht unerheblich bei.

Besonders unwirtschaftlich war schließlich die strenge Durchführung des Eigentumsgrundsatzes bei dem rollenden Material, wodurch die freie Benutzung des Fuhrparks der Verbandsverwaltungen stark eingeschränkt wurde. Für Lokomotiven bildete in der Regel die Bahngrenze die Schranke. Für Personenwagen wurden von Fall zu Fall

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

besondere Ausgleichkurse (sogenannter Materialausgleich) zwischen den Verwaltungen vereinbart, aber bei weitem nicht in dem im Verkehrsinteresse erforderlichen Umfang. Im Güterverkehr durfte ursprünglich jede Verwaltung innerhalb ihres Gebiets nur ihre eigenen Wagen benutzen. An der Grenze mußten die Güter umgeladen werden. Dies hatte sich bald nicht mehr durchführen lassen. Schon das Vereinswagenübereinkommen vom Jahr 1850 gestattete daher die gegenseitige Benutzung der Güterwagen innerhalb des Bereichs des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Die Verwaltungen durften nunmehr die Güter an der Grenze nicht mehr umladen, sondern mußten die Wagen bis zur Bestimmungstation durchlaufen lassen. Nach der Entladung mußten die Wagen innerhalb genau festgesetzter Fristen, und zwar tunlichst beladen, möglichst rasch ihrer Heimatbahn wieder zugeführt werden. Fand sich innerhalb dieser Fristen und innerhalb eines bestimmten festgesetzten räumlichen Umkreises keine Gelegenheit zur Rückladung nach der Heimatbahn, so rollte der Wagen leer zurück. Für den Lauf des Wagens auf fremden Strecken wurde nun eine je nach Länge des Laufs und der Zeitdauer der Benutzung gerechnete Lauf- und Zeitmiete erhoben. Außerdem gab es noch besondere Gebühren für Überschreitung der Benutzungsfristen und für vertragswidrige Benutzung. Der Lauf jedes Wagens wurde genau verfolgt, sein Austritt auf die Nachbarstrecken und seine Rückkehr überwacht und auch der Lauf der fremden Wagen im eigenen Bezirk genau kontrolliert.

Dieses Verfahren machte umständliche Aufschreibungen und Abrechnungen erforderlich, die einen kostspieligen Verwaltungsapparat beanspruchten. Die Zahl der Übergangstationen zwischen sämtlichen deutschen Staatsbahnen betrug über 200, die nur zum Teil natürliche Verkehrsgrenzpunkte waren; vielfach waren hier besondere bauliche Anlagen entstanden, die bei durchgehendem Verkehr überflüssig gewesen wären. Auch mußte an der Übergangstation noch eine besondere technische Revision jedes Wagens vorgenommen werden, um festzustellen, welche Verwaltung gegebenenfalls die Reparaturkosten zu tragen hatte. Aufenthalte, besondere Rangierleistungen, Verzögerung des Wagenumlaufs und der Güterbeförderung waren die Folge dieser Kontrolltätigkeit technischer und rechnerischer Art. Welcher Menschen- und Zeitaufwand für alle diese Aufschreibungen nicht nur auf den Übergang-, sondern auch auf sämtlichen Binnenstationen erforderlich war, erhellt aus der Tatsache, daß an der Zentralstelle bei dem Hauptwagenamt in Magdeburg über 100 Bürobeamte ausschließlich mit den Abrechnungen zwischen den einzelnen Verwaltungen beschäftigt waren.

Das Vereinswagenübereinkommen hatte ferner den Nachteil, daß

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

viele Wagen leer zurücklaufen mußten, obgleich sich am Ort ihrer Entladung Gelegenheit für ihre Wiederbeladung gefunden hätte[1]). Das ging aber häufig deshalb nicht, weil die verladebereiten Güter nicht in der betreffenden Wagengattung befördert werden durften oder nach einer anderen Richtung als nach der der Heimatsbahn des Wagens bestimmt waren. Außerdem hielten die Verwaltungen es vielfach für vorteilhafter, die fremden Wagen möglichst bald abzuschieben, um die Zahlung der Mieten für fremde Wagen tunlichst herabzumindern und dafür eigene Wagen zu benutzen, mit denen auf fremden Bahnen mehr Miete verdient werden konnte.

Dieser verkehrshinderliche Zustand hatte Preußen schon im Jahr 1880 veranlaßt, sich mit den oldenburgischen, den Reichs- und einigen inzwischen verstaatlichten Privatbahnen zu dem „Preußischen Staatswagenverband" zusammenzuschließen. Nach den Bestimmungen dieses Verbands galt, ohne daß sich an den Eigentumsverhältnissen der Wagen etwas änderte, der Verband den anderen Verwaltungen gegenüber und im inneren Verkehr als Heimatgebiet der Wagen. Innerhalb des Verbandsbezirks erfolgte ihre Benutzung ungehindert nach allen Richtungen. Hierdurch wurde der Teil der Leerläufe, der aus den Eigentumsverhältnissen entsprang, vermieden. Es fielen die Aufschreibungen und Abrechnungen weg, an deren Stelle pauschalierte Mietentschädigungen eingeführt wurden.

Die Vorteile einer Ausdehnung dieses Verbands auf die übrigen deutschen Bahnen lagen auf der Hand, sie sind auch von Preußen nicht verkannt worden. Wenn es gleichwohl mit einer Anregung an die Bundesstaaten nicht herantrat, so lag das wohl daran, daß bei der Bevölkerung der Mittelstaaten immer noch die Besorgnis in weiten Kreisen verbreitet war, Preußen wolle sie übervorteilen, indem es seine ohnedies übermächtige Stellung im Verkehrsleben noch weiter zum Schaden des nichtpreußischen Deutschlands befestige. Dies Mißtrauen konnte auch bei den bundesstaatlichen Regierungen nicht unbeachtet bleiben.

Es war daher erfreulich, daß von Württemberg der erste Anstoß zu einer Erweiterung der preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft ausging. Den Anlaß hierfür bot diesem Staat der Umstand, daß sich seine Eisenbahnrente ständig verschlechterte, und der Wunsch,

[1]) Z. B. wurden im Jahre 1900 leer zurückgegeben:
von Preußen badische Wagen 60,17 %, von Baden preußische Wagen 91,67 %, von Preußen bayrische Wagen 45,99 %, von Bayern preußische Wagen 63,67 %, von Preußen sächsische Wagen 70,61 %, von Sachsen preußische Wagen 78,02 %. Die Zahl der Leerläufe schätzte man auf rund 4 Milliarden Wagenachskilometer. Allerdings lassen sich auch bei freiester Wagenbenutzung viele Leerläufe nicht vermeiden. So wird es z. B. in Bayern für Kohlenwagen aus dem Ruhrgebiet nur zu einem geringen Teil geeignete Rückfrachten geben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die vorstehenden dargelegten unnötigen Ausgaben zu sparen, die auf die Benutzungsbeschränkungen der Betriebsmittel zurückzuführen waren. Ursprünglich hatte man in Württemberg an einen Anschluß an die preußisch-hessische Gemeinschaft, also an eine völlige Finanz-, Betriebs- und Eigentumsgemeinschaft gedacht; war ja der Anschluß weiterer deutscher Eisenbahnverwaltungen in dem Vertrag von 1895 ausdrücklich vorgesehen. Aber die württembergische Regierung hatte schließlich doch Bedenken, die Selbständigkeit ihrer Eisenbahnen und vor allem das Eigentum daran zu Gunsten einer unter Preußens Führung stehenden Gemeinschaft aufzugeben. So mußte denn ein Weg gefunden werden, bei dem ohne Änderung in den Eigentumsverhältnissen und unter Wahrung der Selbständigkeit in der Verwaltung des Eisenbahnbesitzes Gemeinschaftsbildungen auf anderer Grundlage möglich waren.

Hier gab es zwei Möglichkeiten: Entweder den gesamten Verkehr und Betrieb einheitlich zu gestalten und auf gemeinsame Rechnung zu führen oder die Gemeinschaftsbildungen auf einzelne Teile des Eisenbahnwesens zu beschränken.

Zunächst hatten auf dieser Grundlage in den Jahren 1902 und 1903 auf Württembergs Veranlassung unverbindliche Vorbesprechungen zwischen Kommissaren der preußischen, württembergischen, badischen und der Reichsbahnen stattgefunden. Man war sich von vornherein darüber klar, daß ein Vorschlag im Sinn der ersten Möglichkeit wenig Aussicht auf Verwirklichung bot. Der zweite Weg führte zunächst dahin, die Bildung einer Güterwagengemeinschaft in Erwägung zu ziehen. Eine solche hätte schon einen wesentlichen Fortschritt gegenüber dem bisherigen Zustand bedeutet; innerhalb des preußischen Staatswagenverbands war ja eine nahezu vollkommene Ausnutzung der Güterwagen erreicht und damit für seinen Geltungsbereich eine der Hauptursachen der früheren Übelstände beseitigt worden. Dies war hier möglich, weil sich die Reichs- und die oldenburgischen Bahnen in der Zahl und Beschaffenheit ihrer Betriebsmittel und in ihren technischen und betrieblichen Einrichtungen Preußen nahezu ganz angepaßt hatten. Dieser Umstand erleichterte naturgemäß den von dem Hauptwagenamt geleiteten Wagenausgleich und ersparte gleichzeitig den Teil der Leerläufe, der bei nicht einheitlicher Bauart durch die Notwendigkeit geboten gewesen wäre, in Reparaturfällen den Wagen nach einer Werkstätte seines Heimatstaats zu leiten. Diese Einheitlichkeit war im Verhältnis zwischen den dem preußischen Staatswagenverband angehörenden und den übrigen Verwaltungen nicht oder nicht in dem erforderlichen Maß vorhanden. Der Typ des Preußischen Staatswagenverbands erschien daher für eine alle deutsche Bahnen umfassende Gemeinschaft nicht geeignet. Die Möglich-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

keit nicht nur einer vollen Ausnutzung des Wagenparks, sondern auch der übrigen Betriebsmittel erblickte man vielmehr in der Bildung einer sogenannten Betriebsmittelgemeinschaft.

Wenn zunächst, so erwog man, eine Gemeinschaft nicht bloß eine mehr oder minder fühlbare Verbesserung des Vereinswagenübereinkommens von 1850 sein, sondern eine lediglich dem Verkehrsbedürfnis angepaßte unbeschränkte Verwendung des Güterwagenparks zur Folge haben solle, so müsse sich der Wagenausgleich, die Verfügung über die Wagen durch die Gemeinschaftsleitung ungehindert vollziehen können. Dies setze aber eine einheitliche Bauart voraus sowie das Vorhandensein einer ausreichenden Anzahl von Güterwagen bei jeder Verwaltung. Beides könne mit Sicherheit nur gewährleistet sein, wenn die Beschaffung der Wagen nach einheitlichen Grundsätzen und nach dem Bedürfnis des Gesamtgebiets von einer Stelle für gemeinschaftliche Rechnung besorgt werde. Eine weitere Notwendigkeit sei die gemeinsame Unterhaltung der Wagen, um in Ausbesserungsfällen unwirtschaftliche Leerläufe zu vermeiden und die Wagen der nächstgelegenen Werkstätte zuführen zu können. Von der Unterhaltung wiederum sei die Ausmusterung nicht zu trennen, die nach einheitlichen Grundsätzen gehandhabt werden müsse, um den Wagenpark in allen Teilen gleichmäßig leistungs- und verwendungsfähig zu erhalten.

Nun läßt sich immerhin nicht verkennen, daß sich diese Bedingungen auch in einer reinen, wenn auch anders wie der Preußische Staatswagenverband aufgebauten Güterwagengemeinschaft in einer einigermaßen befriedigenden Form hätten erfüllen lassen. Gegen eine reine Güterwagengemeinschaft wurde indessen die Tatsache ins Feld geführt, daß ohne unüberwindliche Schwierigkeiten die Kosten der Unterhaltung der Güterwagen von den Unterhaltungskosten des übrigen rollenden Materials der Lokomotiven, Personen-, Gepäck- und Triebwagen nicht getrennt werden könnten. Die Eisenbahnwerkstätten sind in den meisten Fällen gleichzeitig für Lokomotiven- und Wagenreparaturen tätig. Fast überall sind die einzelnen Abteilungen der Werkstätten, die Dreherei, die Schmiede, die Licht- und Kraftanlagen gemeinschaftlich für alle Reparaturzwecke. Die Wiederherstellung aller Arten von Betriebsmitteln erfolgt überall ohne jede Scheidung der Kosten für die einzelnen Gattungen. Eine Trennung der Kosten hätte einen ganz erheblichen Aufwand von Arbeit erfordert. Dabei wäre nicht einmal die Richtigkeit der gefundenen Rechnungsunterlagen gewährleistet gewesen, da diese naturgemäß größtenteils auf recht unsicheren Schätzungen beruht hätten. Solche unwirtschaftlichen Abrechnungen zu vermeiden, war aber gerade einer der Gründe der eingeleiteten Gemeinschaftsbildung. Nicht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zum wenigsten diese Erwägung ließ die Einbeziehung des Werkstättenwesens und als weitere Folge die Ausdehnung der Gemeinschaft auf alle Betriebsmittel als geboten erscheinen. Eine Betriebsmittelgemeinschaft versprach auch eine bessere Ausnutzung der Lokomotiv- und Personenwagen, da deren Übergang von Bahn zu Bahn dann in viel größerem Umfang stattfinden konnte, als dies bis jetzt der Fall war. Bisher war die Personenzugbildung recht umständlich. Der Lauf jedes seinen Heimatbezirk überschreitenden Personenwagens mußte unter der Verwaltung besonders vereinbart werden und war durch den Mangel einer einheitlichen Bauart gehemmt. Noch unwirtschaftlicher war die Ausnutzung der Lokomotiven, die nur selten und nur unter Schwierigkeiten längere Strecken außerhalb ihres Bezirks durchfahren konnten; denn ihre Bauart und das zu ihrer Unterhaltung erforderliche Material war bei den einzelnen Verwaltungen verschieden, außerdem das Ablösungspersonal mit der Handhabung einer fremden Lokomotivgattung nur selten vertraut.

Nach dem Abschluß der Vorbesprechungen trat Württemberg an Preußen mit dem Antrag auf Eröffnung förmlicher Verhandlungen heran. Es überreichte zu diesem Zweck den Entwurf zu zwei Staatsverträgen, von denen der Entwurf 1 die Bildung einer Betriebsmittelgemeinschaft, der Entwurf 2 die einer Betriebsgemeinschaft zum Gegenstand hatte. Begleitet waren die Entwürfe von einem Handschreiben König Wilhelms von Württemberg an den Deutschen Kaiser vom 21. April 1904, in dem über das Ziel und die Beweggründe des württembergischen Schritts unter anderem folgendes ausgeführt wird:

„Der große nationale Gedanke, die deutschen Eisenbahnen im Interesse des allgemeinen Verkehrs wie ein einheitliches Netz zu verwalten, harrt noch seiner Verwirklichung.

Durch Artikel 42 und die folgenden der Reichsverfassung, die bekanntlich auf Bayern keine Anwendung finden, ist zwar ein gewisser Zusammenschluß der deutschen Staatseisenbahnen, soweit ein solcher unter den zur Zeit des Zustandekommens der Reichsverfassung obwaltenden Umständen überhaupt erreichbar war, herbeigeführt worden. Daß aber diese reichsgesetzliche Regelung zur Zeit ihrer Entstehung für keine abschließende gehalten wurde und weder das nationale Bewußtsein noch das wirtschaftliche Bedürfnis befriedigte, beweisen die schon im Lauf der 70er Jahre immer wieder auftauchenden Versuche zur Schaffung eines Reichseisenbahngesetzes und von Reichseisenbahnen, die ja bedauerlicherweise damals zu keinem Ergebnis geführt haben und deren Erneuerung heutzutage angesichts der gänzlich veränderten Sachlage nicht minder aussichtslos wäre. Dennoch macht sich das Bedürfnis einer engeren Vereinigung der deutschen Staatsbahnen immer nach-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

drücklicher geltend, und in der Tat auf keinem Gebiet dürfte eine Vereinigung berechtigter und zeitgemäßer erscheinen als auf dem des Eisenbahnwesens, das keine Landesgrenze kennen sollte. Die großen wirtschaftlichen und finanziellen Erfolge, die nicht nur auf den Gebieten des Handels und der Industrie, sondern auch im Verkehrswesen durch die planmäßige Zusammenfassung bisher auseinandergehender Interessen und getrennt wirkender Kräfte sowohl im Ausland als auch bei uns und hier teilweise auch schon von staatlicher Seite — ich erinnere nur an die preußisch-hessische Eisenbahngemeinschaft und die Neuordnung der Verwaltung der Main-Neckarbahn — erzielt worden sind, deuten auf den Weg hin, auf dem auch für die Gesamtheit der deutschen Staatseisenbahnen ähnliches, ohne allzu einschneidender Opfer an politischer und administrativer Selbständigkeit der einzelnen Bundesstaaten erreicht werden könnte, und ermuntern, einen dahingehenden Versuch zu wagen.

Es wird aber nunmehr vor allem eines äußeren Anstoßes bedürfen, um die seitherigen Studien und akademischen Erörterungen demnächst auch in die Tat umzusetzen, und da dieser Anstoß, wenn von Preußen ausgehend, von gewisser, grundsätzlich jeder Stärkung des Reichsgedankens abholder Seite, leicht mißdeutet und absichtlich diskreditiert werden könnte, so habe ich mich nach reiflicher Überlegung und durchdrungen von der hohen nationalen Bedeutung eines solchen Unternehmens entschlossen, meinen Minister der auswärtigen Angelegenheiten zu beauftragen, an den Reichskanzler und k. preußischen Minister der auswärtigen Angelegenheiten mit dem Vorschlage heranzutreten, über die Frage der Vereinigung der deutschen Staatsbahnverwaltungen und die zu diesem Zweck einzuschlagenden Wege einen Meinungsaustausch, und zwar zunächst unter Vertretern der Reichsregierung, der k. preußischen und meiner Regierung eintreten zu lassen."

Der Entwurf 2 sah eine Betriebsgemeinschaft vor in der Weise, daß unter Aufrechterhaltung der Eigentumsrechte der Verwaltungen sämtliche Einnahmen und Ausgaben mit Ausnahme der aus der Unterhaltung, Ergänzung und Erneuerung der Bahnanlagen und der Verwertung des Grundbesitzes entspringenden unter Vermeidung von Einzelabrechnungen nach einer auf Grund der Betriebsmittel-Leistungen festzulegenden Teilungsziffer auf die Einzelverwaltungen verteilt werden sollten. Da bei einer solchen Regelung das finanzielle Sonderinteresse der Einzelverwaltungen an der Verkehrsleitung beseitigt gewesen wäre, so erwartete man davon insbesondere eine Beseitigung des lästigen Wettbewerbs. Die schlechter rentierenden Bahnen konnten hierbei außerdem durch ihre Beteiligung an den Gesamtgewinn eine Aufbesserung ihrer finanziellen Erträgnisse erhoffen. Ein derartiges Abkommen wäre in-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dessen schließlich auf Preußens Kosten gegangen, das mit seinen Überschüssen den Finanzen anderer Staaten hätte aushelfen müssen. Ferner bedeutete es einen nach den damaligen Begriffen unerträglichen Eingriff in das einzelstaatliche Budgetrecht, der für die meisten dadurch finanziell begünstigten Staaten durch die geldlichen Vorteile nicht aufgewogen gewesen wäre. Eine Betriebsgemeinschaft schied daher von vornherein aus dem Kreis der Erörterungen aus.

Dagegen erklärte Preußen alsbald seine Zustimmung auf der Grundlage des Entwurfs 1, allerdings mit dem Vorbehalt, daß die Leitung der gemeinschaftlichen Angelegenheiten dem preußischen Minister der öffentlichen Arbeiten zufallen müsse. In gleicher Weise erklärten sich die übrigen, von dem württembergischen Schritt inzwischen verständigten eisenbahnbesitzenden Staaten in einer in Heidelberg am 29. September 1904 abgehaltenen Ministerzusammenkunft zu Verhandlungen auf der von Preußen angenommenen Grundlage bereit. Man wurde sich ferner bei dieser Gelegenheit darüber einig, daß in diesem Zusammenhang auch die Frage einer Personentarifreform und des Verkehrswettbewerbs einer befriedigenden Lösung zugeführt werden müsse.

Der vertragliche Aufbau der Betriebsmittelgemeinschaft war in folgender Weise gedacht:

An der Spitze der Gemeinschaft steht das Gemeinschaftamt mit dem preußischen Minister der öffentlichen Arbeiten als Leiter. In diesem sind die Gemeinschaftsverwaltungen durch eine ihrer Größe entsprechende Zahl von Beamten vertreten. Im übrigen ist es bürokratisch organisiert; der Minister hat zu bestimmen.

Das Gemeinschaftsamt hat vor allem das Verfügungsrecht über das gesamte rollende Material. Es hat also in bezug auf den Fuhrpark in seinem Bereich eine ähnliche Machtbefugnis wie das Hauptwagenamt hinsichtlich der Güterwagen im Gebiet des Preußischen Staatswagenverbands, der mit der Gründung der Betriebsmittelgemeinschaft zu bestehen aufhören würde. Die Eigentumsrechte der Einzelverwaltungen bleiben unberührt. Ein gewisser Unterschied ist noch in der Verwendung der Güterwagen und des übrigen Fahrmaterials gemacht. Während die Güterwagen gänzlich freizügig sind, werden die Lokomotiven, Gepäck- und Personenwagen den Stationen der Einzelverwaltungen zugeteilt und sollen unbeschadet ihrer grundsätzlich ungehinderten, dem Verkehrsbedürfnis entsprechenden Verwendung möglichst im Bezirk der Verwaltung bleiben, der sie gehören. Das Gemeinschaftsamt regelt ferner auf Grund der Bedarfsanmeldungen der Verwaltungen die Beschaffung der Betriebsmittel und ihre nach einheitlichen Grundsätzen erfolgende Ausmusterung und verteilt die Fahrzeuge und das Material auf

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:56 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Einzelverwaltungen nach Maßgabe des Verkehrs, als dessen Maßstab die Betriebsmittelleistungen gelten. Das neubeschaffte rollende Material soll von einheitlicher Bauart sein, wobei den Einzelverwaltungen die Anbringung ihrer Eigentumsmerkmale freigestellt ist. Bei den Beschaffungen soll die Industrie jeden Staats mindestens in dem bisherigen Umfang berücksichtigt werden. Die Anschaffungskosten trägt die Verwaltung, der die Lokomotiven und Wagen überwiesen und deren Eigentum sie werden. Dafür übernimmt die Gemeinschaft die Verzinsung sowohl der neubeschafften als auch der bei der Gründung der Gemeinschaft als tauglich übernommenen Lokomotiven und Wagen. Die Zinsbeträge werden am Schluß jeden Rechnungsjahres in den sogenannten Jahresausgleich eingestellt und verrechnet. Das gleiche gilt von den Unterhaltungskosten der Betriebsmittel. Die Unterhaltung wird ohne Rücksicht auf die Eigentumsverhältnisse für gemeinsame Rechnung von der Verwaltung vorgenommen, in deren Bereich sich die Lokomotiven und Wagen gerade befinden. Zu den Unterhaltungskosten gehören die gesamten Kosten des Werkstättenbetriebs mit Ausnahme der Verwaltungskosten und die Kosten der Unterhaltung, Vermehrung und des Ersatzes der maschinellen Anlagen und Ausrüstungsgegenstände. Ferner gehören dazu die für den Fahrdienst erforderlichen Betriebsmittel (Kohle, Schmiermittel usw.). In der Bemessung der Werkstättenlöhne behält jede Verwaltung freie Hand. Geht aber eine Verwaltung mit unverhältnismäßigen Lohnsteigerungen vor, die einen bestimmten Durchschnittssatz übertreffen, so hat sie die Mehrkosten selbst zu tragen.

Schließlich obliegt dem Gemeinschaftsamt die Aufstellung des Jahresausgleichs. In diesem werden die bei den Einzelverwaltungen für Rechnung der Betriebsmittelgemeinschaft gemachten und am Ort ihrer Entstehung gebuchten Ausgaben aufgenommen und nach einem Teilungsmaßstab, als dessen Grundlage die Lokomotiv- und Wagenachsleistungen gelten, auf die Einzelverwaltungen umgelegt.

Hierbei war allerdings hinderlich, daß die Betriebsausgaben, die auf jedes Achskilometer fielen, bei den Einzelstaaten je nach den örtlichen Verhältnissen verschieden hoch waren. Dies konnte indessen dadurch behoben werden, daß man das Achskilometer nach Maßgabe der tatlichen Aufwendungen, die die Einzelstaaten innerhalb einer bestimmten Normalzeit gemacht hatten, verschieden bewertete, also bei einer Verwaltung mit höheren Ausgaben niedriger, bei einer Verwaltung mit niedrigeren Ausgaben höher.

Die zu erwartenden Ersparnisse bezifferte man auf rund 10 Millionen Mark.

Der Gemeinschaftsplan wurde in der Öffentlichkeit durchweg mit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:56 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

großer Freude begrüßt. Nur aus Süddeutschland kamen vereinzelt ablehnende Äußerungen.

Bei der ersten großen Beratung im Januar 1905 waren die Kommissare der Bundesstaaten im großen und ganzen mit den Grundzügen des Entwurfs einverstanden. Allerdings war man sich bewußt, daß die Festsetzung eines geeigneten Teilungsmaßstabs für die gemeinsamen Ausgaben nicht leicht sein werde. Nur das preußische Finanzministerium befürwortete eine Beschränkung der Gemeinschaft auf die Güterwagen, weil damit im wesentlichen das gleiche wie mit einer Betriebsmittelgemeinschaft erreicht werden könne. Der Grund zu dieser Stellungnahme war in der Besorgnis zu finden, daß Preußen, das bereits die Vorteile einer großen Gemeinschaft genoß, in der vieles von dem mit der Betriebsmittelgemeinschaft Erstrebten schon erreicht war, vom finanziellen Standpunkt aus bei der verhältnismäßigen Geringfügigkeit der veranschlagten Ersparnisse keinen Anlaß habe, das für den am günstigsten gestellten Teilnehmer immerhin vorhandene finanzielle Risiko auf sich zu nehmen. Aber auch im übrigen traten jetzt schon Bedenken innerpolitischer Natur hervor, die geeignet waren, den Gemeinschaftsplan zum Scheitern zu bringen.

Unverkennbar ließen sich nämlich die dem Gemeinschaftamt zugewiesenen Aufgaben nicht überall ohne manche, heute belanglos erscheinenden Eingriffe in die Hoheitsrechte der Einzelstaaten durchführen.

Zunächst war eine gewisse Bindung der Einzellandtage in ihrem staatlichen Bewilligungsrecht nicht zu vermeiden.

Das Gemeinschaftsamt konnte nach den Bestimmungen des Entwurfs jedem beteiligten Staat die Kosten für die auf ihn fallenden Beschaffungen auferlegen. Die Regierung des Staats mußte dann eine entsprechende Forderung in den Etat einstellen. Das einzelstaatliche Parlament war nun zwar nicht gezwungen, diese Mittel zu bewilligen. Eine Ablehnung hätte aber die Regierung in die peinliche Lage versetzt, die Gemeinschaft kündigen zu müssen (das Recht der Kündigung war in dem Entwurf vorgesehen). Das hätte nicht nur große Schwierigkeiten mit sich gebracht, die sich aus der Notwendigkeit der Lösung der eingegangenen und bereits entstandenen Verpflichtungen ergaben, sondern auch Verstimmungen erzeugt, die dem bundesstaatlichen Einvernehmen schaden konnte. Solche Folgen heraufzubeschwören, würde wohl schwerlich ein deutsches Parlament unternommen haben. Es wäre also, wenn auch nicht staatsrechtlich, so doch moralisch in der Zwangslage gewesen, die Mittel zu bewilligen. In diesem Sinn war also tatsächlich eine gewisse Bindung in budgetärer Hinsicht und eine von den meisten Staaten unangenehm empfundene Einschränkung der bundesstaatlichen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:56 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hoheitsrechte vorhanden. Man weiß, wie stark gerade beim Eisenbahnhaushalt stets das Bestreben der Volksvertretungen herangetreten ist, an den einzelnen Titeln Kritik zu üben, Abstriche zu machen oder Mehraufwendungen zu verlangen. (Es würde dann wahrscheinlich immer geheißen haben, wir müssen unbesehen bezahlen, was der preußische Minister uns vorschreibt.) Die Möglichkeit hierfür wäre nun auf diese Weise in einem nicht unwesentlichen Punkt unterbunden gewesen.

Ein weiteres Bedenken ergab sich aus der Kontroll- und Aufsichtstätigkeit des Gemeinschaftsamts.

Nach dem Aufbau des Vertrags hatte zwar die Einzelverwaltung ein großes Interesse daran, ihre Achskilometerleistungen der Zahl nach herabzusetzen: je geringer die Achsleistungen waren, desto geringer war auch die Beteiligung an den gemeinschaftlich zu tragenden Ausgaben, die je nach den Betriebsmittelleistungen bemessen werden sollten. Weniger groß war indessen das Interesse an Ersparnissen bei den Aufwendungen für die Achsleistungen. War einmal die Umrechnungsziffer für die Leistungseinheit dauernd festgelegt, so verminderte sich naturgemäß der Anreiz für die Einzelverwaltung, die gemeinsam getragenen Ausgaben unter dem für sich festgesetzten Durchschnitt zu halten. Das konnte z. B. zu geringerer Sparsamkeit in der Verwendung von Betriebsmaterialien führen. Anderseits stellte diese Möglichkeit das Gemeinschaftsamt vor die Aufgabe, die Wirtschaftlichkeit der Betriebsführung an Ort und Stelle nachzuprüfen und auf die Einzelverwaltungen in entsprechendem Sinn anordnend einzuwirken. In den Verhandlungen bezeichneten es dann auch die preußischen Vertreter als unbedingt erforderlich, daß das Gemeinschaftsamt zur örtlichen Kontrolle befugt sein müsse, denn nur dadurch könne es in die Lage gesetzt werden, zweckdienliche Maßnahmen zu erkennen und zur Geltung zu bringen, den Erfolg seiner Anordnungen nachzuprüfen und zu übersehen, ob seine Anordnungen in einer dem Gemeinschaftsinteresse entsprechenden Art durchgeführt seien. Es hätte danach also vorkommen können, daß ein preußischer Beamter auf süddeutschen Bahnhöfen Revisionen vornahm, auf Grund derer dann der preußische Minister z. B. die betreffende Verwaltung auf den im Bezirk einer ihrer Direktionen getriebenen übermäßigen Verbrauch an Kohle und Schmieröl hingewiesen und um Befolgung der für die wirtschaftliche Verwendung dieser Betriebsmittel vom Gemeinschaftsamt erlassenen Anordnungen ersucht haben würde. Eine ähnliche Kontroll- und Aufsichtstätigkeit war dem Amt auch auf anderen Gebieten zugedacht. Solche Einmischungen bedeuteten aber für den deutschen, namentlich für den süddeutschen Partikularismus eine kaum erträgliche Zumutung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:56 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese Hinweise mögen genügen, um zu verstehen, weshalb der bayerischen Regierung mit dem Fortschreiten der Verhandlungen allmählich Bedenken gegen eine Gemeinschaft in der vorgeschlagenen Form aufstiegen und weshalb der bayerische Verkehrsminister v. Frauendorfer, wie er in einer in der Kammer am 21. Oktober 1905 gehaltenen Rede ausführte, es als die Aufgabe der bayerischen Regierung erachtete:

„Dem zentralisierenden Zug, der dem ganzen Gemeinschaftsverhältnis in der Konstruktion des Gemeinschaftsamts und der Kompetenz für dieses Amt ausgeprägt ist, entgegenzuwirken und das Gemeinschaftsverhältnis entsprechend dem Grundgedanken, auf dem das Deutsche Reich beruht, auf eine mehr föderalistische Grundlage zu stellen, von der Vergemeinschaftung solche Materien, die ohne Beeinträchtigung der eigentlichen und nächsten Ziele von einer gemeinschaftlichen Regelung ausgeschlossen werden können, auszuscheiden und dafür einzutreten, daß diese Gegenstände auch fernerhin der selbständigen Behandlung der einzelnen Eisenbahnverwaltungen überlassen bleiben, überhaupt das Gemeinschaftsverhältnis auf einfache Formen zurückzuführen."

„Wir", so fuhr er fort, „haben uns dabei die Frage vorgelegt, ob einem Gemeinschaftswesen mit so ausgedehnten, in die Selbstverwaltungsfähigkeit der deutschen Einzelstaaten so tief eingreifenden Befugnissen, wenn auch dem Amt Bevollmächtigte der einzelnen Bundesstaaten zugeteilt werden sollten, nicht vielleicht eine Wirksamkeit zugedacht ist, die die Quelle von ernsten politischen Schwierigkeiten werden könnte."

Weiterhin wies der Minister in seiner Rede auf die Schwierigkeiten hin, die sich bei dem Suchen nach einem alle Teilnehmer gleich befriedigenden Teilungsschlüssel für die gemeinsamen Ausgaben ergeben hätten. Der ursprüngliche Verteilungsmaßstab nach der „Kosteneinheit", d. h. nach einem historisch aus den Durchschnittskosten der sogenannten Normaljahre 1898/1903 ermittelten Achskilometereinheit, sei fallen gelassen worden. Auch über eine Verteilung nach der sogenannten Leistungseinheit, d. h. einfach nach der Zahl der geleisteten Achskilometer oder nach den Verkehrseinnahmen, habe man sich nicht einigen können.

Nun wird man mit der Annahme nicht fehlgehen, daß sich bei weiterem Suchen unter der Voraussetzung eines allseitig vorhandenen guten Willens, zu einer Verständigung zu kommen, ein Ausweg hätte finden lassen.[1]) Als ausschlaggebend für den Rückzug Bayerns, dem sich auch

[1]) Vergl. hierzu die Ausführungen bei v. Kienitz, die Eisenbahnbetriebsmittelgemeinschaft in den Preuß. Jahrbüchern von 1907.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:56 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sachsen mit einem unverkennbaren Gefühl der Erleichterung anschloß[1]), kann man wohl lediglich die angedeuteten partikularistischen Beweggründe ansehen. Für Preußen kam, was bei der von ihm befolgten grundsätzlichen Politik äußerster Schonung der bundesstaatlichen Empfindlichkeiten selbstverständlich war, ein Beharren auf dem ursprünglichen Plan oder ein etwa auf Bayern in dieser Richtung auszuübender Druck nach der einmal zum Ausdruck gebrachten unzweideutigen Ablehnung nicht mehr in Frage. Ebenso bedenklich wäre es gewesen, wenn Preußen die Betriebsmittelgemeinschaft mit den übrigen, dazu bereiten Staaten abgeschlossen haben würde. Ein solches Vorgehen hätte die abseits stehenden Staaten zum Schaden der inneren Geschlossenheit des Reichs in eine gefährliche Sonderstellung gedrängt. Dazu kam, daß auch das preußische Staatsministerium nicht ganz frei von Bedenken gegen die Gemeinschaft war, hauptsächlich von den schon erwähnten Bedenken finanzieller Art, wie sie schon von dem preußischen Finanzminister anläßlich der Verhandlungen über die Betriebsmittelgemeinschaft geltend gemacht worden waren.

In Baden und besonders in Württemberg war man durch das Scheitern des Gemeinschaftsplans aufs schwerste enttäuscht. Es fehlte natürlich auch nicht an Stimmen, die von Preußen ein tatkräftiges Auftreten Bayerns gegenüber verlangten und die ihm eine Mitschuld an dem Scheitern des Planes aufbürden wollten, — nach dem vorher Gesagten sehr mit Unrecht.

Einen befriedigerenden Ausgang nahmen die parallel geführten Verhandlungen über die Einschränkung oder Beseitigung des Verkehrswettbewerbs. Sie führten noch im Jahr 1905 zu einer Vereinbarung, nach der im Güterverkehr grundsätzlich der wirtschaftlich beste Weg zu wählen war und nach der ferner Umwege von mehr als 20 % im Wechselverkehr der deutschen Bahnen nicht mehr gefahren werden durften. Desgleichen führten die Verhandlungen über die Personentarife zu der Reform vom 1. Mai 1907, deren Grundsätze noch heute in Kraft sind.

Einige Wochen vor der Sitzung des bayerischen Landtags, in der der bayrische Verkehrsminister die Ablehnung der Betriebsgemeinschaft der Öffentlichkeit unterbreitete, hatte Bayern bereits den beteiligten Staaten Vorschläge zu der Gründung einer Güterwagengemeinschaft ge-

[1]) Vergl. die Erklärung des sächsischen Finanzministers Dr. Rüger in der Sitzung der sächsischen Ersten Kammer vom 6. Dezember 1905 (Mitteilungen über die Verhandlungen des Landtags, 1. Kammer, 1905, Nr. 9, S. 87):

„Schon die Form und Kompetenz des in Aussicht genommenen Gemeinschaftsamts gab nicht nur zu wirtschaftlichen, sondern auch zu staatsrechtlichen Bedenken begründeten Anlaß, und es war dies einer der wesentlichsten Gründe, aus denen die weitgehenden Pläne nicht verwirklicht werden konnten."

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

macht. Die bayrischen Vorschläge schlossen die Lokomotiven, Personen- und Gepäckwagen, die Werkstättenkosten sowie die Beschaffung der Fahrzeuge und des Feuerungsmaterials aus der Gemeinschaft aus. Dagegen verfolgten sie das Ziel einer möglichst weitgehenden Benutzung der Güterwagen.

Die Grundzüge der von Bayern gedachten Regelung waren folgende:

„1. Jede Verwaltung stellt ihren Güterwagenpark zur Verfügung der Gemeinschaft; sie benutzt dafür die Wagen der Gemeinschaft unbeschränkt.
2. Jede Verwaltung beschafft und erneuert den eigenen Güterwagenpark und besorgt die regelmäßige Unterhaltung.
3. Beschädigungen, durch welche die Lauffähigkeit eines Güterwagens oder seine Benutzbarkeit beeinträchtigt sind, sind von der Verwaltung, in deren Bahngebiet sie eintreten oder entdeckt werden, auf eigene Kosten und nach noch zu vereinbarenden Bestimmungen zu beseitigen.
4. Diejenigen Verwaltungen, welche den gemeinschaftlichen Güterwagenpark mit einer höheren als der sie nach ihrem eigenen Wagenpark treffenden Quote in Anspruch nehmen, haben an die Gemeinschaft für die zu wenig vorgehaltenen Wagen eine entsprechende jährliche Pauschvergütung zu leisten.
5. Jede Verwaltung hat das Recht und die Pflicht, so viele Güterwagen zu beschaffen, als sie dauernd nach dem Maße der Inanspruchnahme des gemeinschaftlichen Wagenparks trifft.
6. Die Verwaltungen verpflichten sich, die Neubeschaffungen ihrer Güterwagen nach einheitlichen Musterzeichnungen vorzunehmen.
7. Über die Einnahmen und Ausgaben der Gemeinschaft wird ein Jahresausgleich aufgestellt.
8. Für die Wahrnehmung der Geschäfte der Gemeinschaft wird eine der beteiligten Verwaltungen als geschäftsführende Verwaltung aufgestellt."

Vom preußischen Standpunkt aus waren die Vorschläge in dieser Form nicht annehmbar. Eine Gemeinschaftsbildung, in der einer Verwaltung — angesichts der Größenverhältnisse konnte das nur die preußische sein, ein Wechsel kam nicht in Frage — die Geschäftsführung, namentlich die Verfügung über den Wagenpark zufiel, konnte für den Eisenbahnverkehr nur dann von Nutzen sein, wenn das Vorhandensein eines ausreichenden Wagenparks bei allen Gemeinschaftsverwaltungen sichergestellt war. Andernfals mußte die unbeschränkte gemeinsame Benutzung des Fuhrparks zu einer Schädigung der Verkehrsinteressenten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Preußens führen, dessen Wagenpark verhältnismäßig größer als der der anderen Bundesstaaten mit Ausnahme Sachsens war. Ausfälle in der Wagengestellung bei den anderen Staaten, die bisher trotz geringeren Verkehrs meistens erheblich größer waren als in Preußen, hätten in einer von Preußen geleiteten Gemeinschaft dann von diesem Staat getragen werden müssen.

Der bayrische Plan bot aber für eine Sicherstellung Preußens in dieser Hinsicht keine Gewähr. Er nahm weder eine staatsvertragliche Bindung der Einzelstaaten zur Ergänzung ihres Wagenparks in dem Umfang, wie ihn die leitende Verwaltung gegebenenfalls für nötig hielt, in Aussicht, noch sah er die Zahlung einer Vergütung für die Wagenbenutzung in einer Höhe vor, die den Einzelstaaten ein ausreichendes Interesse an der Ergänzung ihres Fuhrparks bot. Dazu kamen noch zahlreiche Bedenken anderer Art.

Die mehrere Jahre dauernden Verhandlungen über den Plan einer Güterwagengemeinschaft können hier übergangen werden. Sie führten zu der noch heute geltenden Vereinbarung über die Bildung eines Deutschen Staatswagenverbands vom 1. April 1909.

Der Zweck des Verbands ist die vollständig freie Benutzung der den Verbandsbahnen gehörigen Güterwagen, die von jeder Verbandsverwaltung wie eigene benutzt werden dürfen. Die Versender dürfen jeden deutschen Staatsbahnwagen nach jeder beliebigen Richtung benutzen. Der Betrieb wird erleichtert insofern, als das Ausrangieren der Güterwagen je nach ihrer Eigentumsbezeichnung und die Rücksendung der nach dem alten Vereinswagenübereinkommen bestimmungsgemäß nicht verwendbaren Wagen nach der Heimatbahn fortfällt. Es finden auf den Übergangstationen keine Untersuchungen, Übergaben und Aufschreibungen der Wagen mehr statt.

Die einzelnen Staatsbahnen konnten die freie Verwendung ihrer Wagen durch die übrigen natürlich nur zugestehen, wenn der Eigentumsverwaltung gewährleistet wurde, daß ihr an Stelle der eigenen Wagen, die vorher zwangsläufig zu ihr zurückkehrten, eine ausreichende Zahl von Verbandswagen zur Verfügung stand. Diese Sicherheit sollte durch das Übereinkommen in ausreichendem Maß gegeben werden. Der Wagenpark der einzelnen Verwaltungen sollte nach den Bestimmungen zunächst auf die Höhe gebracht werden, wie sie sich nach sorgfältigster Prüfung der Verkehrsverhältnisse der einzelnen Bahnen zur Bedienung ihres Verkehrs als erforderlich erwies. Auf dieser Höhe sollten die Wagenparks dauernd — entsprechend der laufenden Verkehrsvermehrung — gehalten werden. Über den gesamten Wagenbestand sollte in der Weise verfügt werden, daß zunächst jede Verwaltung für ihren Bezirk

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die vorhandenen Wagenbestände verteilt, daß aber der weitere Ausgleich von einer Stelle aus, nämlich dem Hauptwagenamt in Berlin, bewirkt werde, um täglich einen gerechten Ausgleich zwischen den Bezirken, die einen Überschuß in einer bestimmten Wagengattung haben, und denen, die daran Bedarf haben, zu ermöglichen. Ein Teil der überschüssigen leeren Wagen sollte auch ohne Verfügung dorthin geleitet werden, wo sie erfahrungsgemäß täglich in größeren Mengen gebraucht werden.

Die Wagenmieten, die eine Verwaltung an die andere nach dem Vereinswagenübereinkommen zu zahlen hatte, fallen fort. Anstatt dessen zahlt jede Verbandsverwaltung an den Verband für die von ihr benutzten Verbandswagen an Stelle der bisher berechneten Lauf- und Zeitmiete eine Miete nach Maßgabe der insgesamt auf ihren Strecken von Verbandswagen geleisteten Achskilometer. Der Umstand, daß der auf das Achskilometer zurückführende Zeitaufwand auf den einzelnen Verbandstrecken verschieden ist, machte es erforderlich, für die einzelnen Verwaltungen verschiedene Einheitssätze aufzustellen, die sich dicht über oder unter 1 Pfennig für das Achskilometer bewegen. Die aus diesen Mietsbeträgen entspringenden Einnahmen des Verbands werden auf die Verbandsmitglieder nach Maßgabe ihres Wagenachsstandes verteilt.

Mit den verbandsfremden Bahnen wird gemeinschaftlich abgerechnet. Auch hier ist eine Pauschalierung der Einnahmen und Ausgaben nach dem Verhältnis der letzten Abrechnungsjahre vorzusehen.

Die Unterhaltungsarbeiten an den Güterwagen sollen auf Kosten der Eigentumsverwaltung da vorgenommen werden, wo die Wagen ausbesserungsbedürftig werden, also in großem Umfang in anderen Werkstätten als in denen der Heimatbahn. Eine nicht gerade einfache Rechenarbeit ist allerdings dabei nicht zu umgehen.

Die Beschaffung der Güterwagen soll nach einheitlichen Grundsätzen erfolgen.

Man sieht, wie sehr hierbei der Selbständigkeit der Einzelverwaltungen gegenüber der bei dem Plan der Betriebsmittelgemeinschaft gedachten Regelung Rechnung getragen ist. Nirgendwo ein Zwang, bundesfreundliche Verständigung an Stelle von bestimmten einheitlichen Anordnungen.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eisenbahnpolitik Norwegens [1]

Von
Dr. jur. **F. Paszkowski** in Kristiania.

Mit einer Karte.

Vorwort.

Eine zusammenhängende Darstellung über das norwegische Eisenbahnwesen ist bisher noch nicht geschrieben worden. Es sind dagegen zahlreiche Artikel über dieses Gebiet in der norwegischen und deutschen Tages- und Fachpresse erschienen. Außer den norwegischen Tageszeitungen seien besonders die in Berlin erscheinenden Fachzeitschriften „Archiv für Eisenbahnwesen und Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen, und das in Stockholm für ganz Skandinavien herausgegebene Järnbanebladet erwähnt. Diese an den verschiedensten Stellen zerstreuten Materialien genügen jedoch nicht, um ein klares und erschöpfendes Bild von der norwegischen Eisenbahnpolitik zu gewinnen. Ein solches zu zeichnen, ist die Aufgabe meiner Arbeit.

Es ist für ein besseres Verständnis der Verkehrspolitik, insbesondere der Eisenbahnpolitik eines Landes unerläßlich, auf die wirtschaftlichen Verhältnisse einzugehen, um die volle Bedeutung sowohl der Linienführung wie auch der Systemfrage, Finanz- und Tarifpolitik richtig würdigen zu können. Ich glaubte insbesondere großes Gewicht auf die Bedeutung der Eisenbahn für Landwirtschaft, Handel und Industrie Norwegens bei der Betrachtung der geplanten und im Bau befindlichen Eisenbahnlinien legen zu müssen.

In einem ersten Teil dieser Abhandlung soll versucht werden, auf Grund der angegebenen Quellen eine erschöpfende Übersicht über das bestehende und zukünftige Netz der norwegischen Eisenbahnen zu geben. In einem weiteren Teil soll auf die Frage eingegangen werden, ob die Verkehrsmittel in Norwegen privaten Unternehmern zu überlassen oder ob sie von dem Staat, als Träger der Eisenbahnpolitik, zu verwalten sein

[1]) Dem Aufsatz liegt eine von der staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Greifswald angenommene Dissertation zugrunde.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden. Die Finanz- und Tarifpolitik sollen den Gegenstand der weiteren Betrachtung bilden. Auf die Bedeutung von Motorpostlinien als Ergänzungs- und Zufuhrlinien für die norwegischen Eisenbahnen und die Elektrifizierungsfrage soll besonders hingewiesen werden. In einem letzten Teil soll noch auf besondere verkehrspolitische Maßnahmen, die im Reiseverkehr Norwegens eine bedeutende Rolle spielen, eingegangen werden. Der Stoff ist systematisch und innerhalb einzelner Abschnitte geographisch geordnet.

Bei der Erörterung einschlägiger Fragen hat es der Verfasser nicht unterlassen, auf ähnliche Institutionen anderer Länder einzugehen, da praktische Verkehrspolitik nur der betreiben kann, dem auch die ausländischen Verhältnisse vertraut sind. Man lernt beim Konkurrenten, sogar beim Gegner, stets mehr, als bei sich selbst.

Infolge der durch den Krieg verschobenen Verkehrsverhältnisse ist im allgemeinen die Statistik des Jahres 1913, als des letzten Jahres vor dem Krieg, zugrunde gelegt werden[1]).

Kristiania, im Januar 1920.

Einleitung.

Die gewaltige Entwicklung auf allen Gebieten des Wirtschaftslebens hat in immer höherem Maß einen schnelleren Ausbau der Post, Telegraphie, Schiffahrt und nicht zum mindestens der Eisenbahn erfordert. In allen Ländern arbeitet man neue Projekte für die Schaffung wichtiger internationaler, nationaler oder lokaler Verkehrswege aus. Gerade die Gegenwart stellt immer neue Anforderungen an die einzelnen Länder, wenn sie nicht im Wettbewerb erliegen wollen.

Die Verkehrsbedürfnisse eines Landes können durch verschiedene technische Verkehrsmittel befriedigt werden, zeitlich und geographisch. Norwegen ist ein typisches Beispiel dafür, wie zwei technisch verschiedene Beförderungsmittel, Eisenbahn und Küstenschiffahrt, sich bedingen und ergänzen.

Während in England trotz ähnlicher Vorbedingungen die Größe und Beschaffenheit des Binnenlandes bald die Eisenbahnen das Übergewicht gewinnen ließ, kommt in Norwegen neben der Eisenbahn ganz besonders das Dampfschiff als Verkehrsmittel in Frage. Der Küstenfahrt muß fast ebenso viel Aufmerksamkeit bei einer Betrachtung des norwegischen Verkehrslebens geschenkt werden wie dem Eisenbahnverkehr. Dies gilt nicht nur für ganz Nord-Norwegen, sondern auch für den größten Teil West- und Süd-Norwegens. Ja, auch in Ost-Norwegens Fjord- und Küstengegenden

[1]) Vgl. auch Kupka, Die Eisenbahnen Schwedens und Norwegens. Archiv 1904, S. 322 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kommt der Schiffahrt eine größere Bedeutung zu, als in irgend einem anderen europäischen Lande, wenn man von Griechenland absieht. Die Öffentlichkeit beschäftigt sich daher recht häufig mit diesem Verkehrsmittel. Eine ganz besondere Rolle spielen die Expreßrouten, durch die die wichtigeren Küstenorte eine beschleunigte Verbindung erhalten. Trotz aller guten Absichten kann man jedoch nicht von einem einheitlichen Verkehrswillen sprechen, ohne dabei die großen Verdienste von Schiffahrtslinien wie Det Bergenske, Det Nordenfjeldske, Det Vesteraalske, Stavangerske, Arendalske Dambskibsselskab und der vielen Lokalschiffahrtsgesellschaften zu verkennen. Der Staat mußte oft unterstützend eingreifen.

Um eine Vorstellung von der Wichtigkeit schneller und guter Schiffahrtsverbindungen in Norwegen zu erhalten, braucht man sich nur zu vergegenwärtigen, daß man von Trondjem—Narvik, das nur mit dem schwedischen Eisenbahnnetz verbunden ist — die Linie Trondhjem—Sunnan kommt nicht in Frage — aus nur mit dem Schiff nach den weiteren nördlich gelegenen Teilen des Landes gelangen kann und Kirkenes, bei Benutzung von Expreß-Dampfern erst nach einer Reise von 5 Tagen und Nächten erreicht.

Bei der Bedeutung der Schiffahrt für den Verkehr Norwegens ist es nicht zu verwundern, daß schon vielfach der Wunsch ausgesprochen ist, die Küstenfahrt zu verstaatlichen. Die Frage der Verstaatlichung der sogenannten Expreßlinien oder der gesamten Küstenschiffahrt wurde noch Mitte November 1919 vom Dampfschiffahrtsausschuß erörtert mit dem Ergebnis, daß der jetzige Zeitpunkt der denkbar ungünstigste für eine Verstaatlichung sei. An Versuchen der Verstaatlichung hat es nicht gefehlt. Sie führten jedoch nur zu negativen Ergebnissen. Dem Staat wird man einen starken Einfluß zugestehen müssen. Auch darf er, wo es erforderlich erscheint, vor großen finanziellen Opfern, insbesondere auch für den Postverkehr, nicht zurückschrecken.

Neben der Schiffahrt kommt die Eisenbahn als Verkehrsmittel in Frage. Eine der Hauptaufgaben der norwegischen Eisenbahnen ist es, neben der Bewältigung des Personenverkehrs und des Nachbarverkehrs mit Schweden insbesondere die Reichtümer des Landes nach den nächsten Häfen zu bringen. Außer der Fischerei und der bedeutenden Fischkonservenindustrie ist in Norwegen die Holz- und Bergwerksindustrie an erster Stelle zu nennen. Holz, Holzmasse, Cellulose, Papier, Eisen- und Kupfererz, Schwefelkies, Kupfer, Kalzium, Karbid, Norgesalpeter, Steine, Felle und Häute bilden die Hauptausfuhrartikel. Für die Einfuhr kommen in Betracht: Kohlen, Getreide, Salz, Zucker, Fleisch, Fette, Eisen, Stahl, Petroleum, Öl, Wolle, Baumwolle, Leinen, Hanf.

Die schnelle wirtschaftliche Entwicklung Norwegens in den letzten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Jahrzehnten wäre ohne den Ausbau eines größeren Eisenbahnnetzes undenkbar gewesen. Die norwegische Regierung scheut daher kein Opfer, um den Ausbau des wichtigsten Verkehrsmittels zu beschleunigen.

In der Eisenbahnpolitik der verschiedenen Länder kann man zwei Hauptrichtungen unterscheiden[1]). In den frühesten Entwicklungstadien verfolgte man als obersten Zweck die Förderung des Zustandekommens von Schienenwegen und erhoffte diese von der möglichst freien Betätigung des privaten Unternehmungsgeistes. Die andere Hauptrichtung legte den entscheidenden Wert auf die möglichst ausgedehnte Wahrung des im Staatswillen verkörperten öffentlichen Interesses für die Eisenbahnen.

Die Entwicklung des Eisenbahnwesens hat dahin geführt, daß in den meisten Ländern der Staat der Träger der Eisenbahnpolitik geworden ist. Auch das norwegische Volk ist für den Staatsbahngedanken gewonnen. Daraus ergibt sich für die norwegische Regierung folgendes Programm: Allgemein nationale, von großen Gesichtspunkten geleitete Verkehrspolitik, Förderung des Wirtschaftslebens Norwegens durch staatliche Verkehrsmittel, Wahrung der kommerziellen Anteile am Weltumsatz durch schnellen Ausbau der wichtigsten Verkehrswege.

In einem ersten Teil soll zunächst die Entwicklung des norwegischen Eisenbahnnetzes und seine Gestaltung erörtert werden.

Erster Teil.

Das norwegische Bahnnetz in der Gegenwart und seine geschichtliche Entwicklung.

1. Geschichtliches.

Bevor wir uns der Betrachtung des gegenwärtigen norwegischen Eisenbahnnetzes zuwenden, soll in großen Zügen der Entwicklung dieses Netzes gedacht werden.

Wie für Preußen die Grundlage das Eisenbahngesetz von 1838 bildet, gilt dies für Norwegen von dem Gesetz über öffentliche Eisenbahnanlagen von 1848. Das Gesetz ging in dieser allgemeinen Form erst nach schweren Kämpfen im norwegischen Storting durch, da man damals in Norwegen die Ansicht vertrat, daß der Eisenbahnbetrieb sich für Norwegen nicht lohnen würde und daß man daher nur sehr bescheidene Ansprüche an die Leistungsfähigkeit der einzelnen Bahn stellen dürfe.

Diese Ansicht ist bezeichnend für die damalige Auffassung der

[1]) Vgl. Ritter v. Wittek: Grundzüge der Eisenbahnpolitik in Anwendung auf die Einzelgebiete des Bahnwesens. Wien 1909.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:57 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

leitenden norwegischen Kreise und findet ihre volle Bestätigung in dem planlosen Aufbau der Linienführung in Norwegen. Ein Plan für den Ausbau des Netzes wurde anders als in Deutschland nicht aufgestellt.[1]) Das Zustandekommen einer Eisenbahnlinie beruhte in den meisten Fällen auf dem energischen Eintreten interessierter Distrikte oder einzelner privater Interessentengruppen. Die Genehmigung der einzelnen Linie hing hauptsächlich davon ab, ob die erforderlichen Beiträge durch die interessierten Kreise sichergestellt waren. Die Fehler, die einst begangen sind, treten bei der Betrachtung der jetzigen Linienführung klar zutage. Die Stammbahnen hätten in der Mitte des Landes liegen müssen und das Rückgrat für das übrige Netz bilden sollen. Die Linie Christiania—Trondhjem über Röros liegt viel zu nahe der schwedischen Grenze. Ein Netz von Anschlußbahnen trägt daher einen unnatürlichen und gezwungenen Charakter. Der zweite große Fehler war das Schmalspursystem, das noch ausführlicher zu behandeln sein wird. Von Richtlinien für eine feste Eisenbahnpolitik kann in Norwegen in der Zeit von 1848 bis 1880 kaum die Rede sein.

Die ganze Entwicklung ist lediglich vom Zufall abhängig. So wird man sich nicht darüber verwundern, daß ein Komplex von zusammenhanglosen Linien verschiedener Spurweiten entsteht.

Bis etwa 1870 geht die Entwicklung außerordentlich langsam vor sich. Die erste norwegische Eisenbahn ist eine normalspurige Privatbahn, die von Christiania über Lilleström nach Eidsvold führt, Den norske Hovedjernbane (Haupteisenbahn). Sie wurde am 1. September 1854 dem Verkehr übergeben. Es waren Engländer, die die Initiative zum Eisenbahnbau in Norwegen ergriffen haben. Die guten Erträge dieser Bahn spornten dann auch Norwegen selbst an, den Bahnbau zu beginnen.

Es war die Linie Lilleström—Kongsvinger—Charlottenberg (schwedische Grenze), die durch den norwegischen Staat unter Beteiligung der anstoßenden Kommunen gebaut und am 4. November 1865 dem Verkehr übergeben wurde. Dann entstanden vereinzelte Linien, so Hamar—Grundset, Trondhjem—Stören, Drammen—Randsfjord. Es folgten die Verlängerung der Linie Hamar—Grundset bis Aamot und die Verknüpfung der Linie Randsfjord—Drammen mit Christiania.

In den 70 er Jahren kann man allmählich ein etwas rascheres Tempo im Eisenbahnbau feststellen. Es werden nach Vorarbeiten eines Komitees im Jahr 1875 eine ganze Reihe Linien beschlossen: Aamot—Stören, Stavanger—Egersund, Christiania—Ski—Sarpsborg — Kornsjö (schwedische

[1]) Vgl. L. Fr. List. Über ein sächsisches Eisenbahnsystem als Grundlage eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsytems. Leipzig 1833.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Grenze), Eidsvold—Hamar, Trondhjem—Storlien (schwedische Grenze), Drammen—Skien, Bergen—Voß. Doch wird man auch vergebens in der Bewilligung des Baues dieser Bahnen ein System suchen. Selbst zu einer ökonomischen Zusammenfassung mit den älteren Linien kam es nicht.

Auf die Periode des lebhafteren Baues von 1870—1880 folgte eine etwa 15jährige Zeit des Stillstandes, die für die wirtschaftliche Entwicklung Norwegens außerordentlich beklagenswert ist. In diese Zeit fällt der Kampf um die Normal-spur, in dem schließlich das Normalspursystem für die Stammbahnen den Sieg davon trug. Auch plante man damals die Durchführung eines festen Eisenbahnbaues und setzte ein besonderes Verkehrskomitee ein, dessen Vorschläge 1886 und 1888 fertiggstellt waren. Zum Unglück Norwegens kam es auch damals nicht zu einer Verkehrspolitik mit bestimmten Zielen. Erst späterer Zeit sollte die Aufstellung von neuen Eisenbahnbauplänen und ihre energische Durchführung vorbehalten werden.

In den Jahren 1890 und 1891 wurden außer der Linie Christianssand—Byglandsfjord im Anschluß an schon bestehende Bahnen folgende Linien beschlossen: Kongsvinger—Flisen, Hamar—Otta, Eidanger—Brevik.

Im Jahr 1894 wurde der erste Teil der Bergensbahn, der Bahn, die Bergen mit Kristiania verbindet, beschlossen.

Die Anlagekosten beliefen sich auf rund 67 Millionen Kronen.

Die Mittel, die bereits 1894 für die Bergensbahn ausgeworfen waren, aber nicht bewilligt wurden, wurden statt dessen für den Bau folgender Bahnen verwandt: Hell—Sunnan, Egersund—Flekkefjord, Arendal—Aamli.

Generaldirektor Platou[1]) weist mit Recht auf das geringe Verständnis der entscheidenden Organe hin, die den Bau der verschiedensten kleinen Bahnen für wichtiger hielten als die Schaffung wichtiger und leistungsfähiger Stammlinien, so daß, wie oben gezeigt, der Beschluß über den Bau der Bergensbahn erst 1898 gefaßt wurde.

1898 wurde die Linie Narvik—Riksgränsen im Anschluß an die schwedische Erzbahn durch Lappland beschlossen und 1908 wurde schließlich ein Eisenbahnbauplan aufgestellt, der noch jetzt in Ausführung begriffen ist. Es handelt sich um den Bau der Dovrebahn (Dombaas—Stören), Romsdalsbahn (Dombaas—Aandalsnes), Sörlandsbahn (Kongsberg—Kragerö), Nordlandsbahn (Sunn—Grong) und der Flaamsdalsbahn (Myrdal—Fretheim). Außerhalb dieses Bauplanes sind noch beschlossen worden: Notodden—Skien (bereits eröffnet), Kongsberg—Opdal (Numedalsbahn) und Voss—Eide.

[1]) Vgl. Platous Vortrag „Vore jernbaner, de nuvdige og fremtivaenende" auf der 7. norwegischen Landesversammlung für Technik in Trondhjem am 23. Juni 1919, abgedruckt in Morgenbladet vom 30. Juni 1919.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Das norwegische Bahnnetz in der Gegenwart.

Das norwegische Eisenbahnnetz am 1. Juli 1918 umfaßte 2769,1 km Staatsbahnen (1020,3 km reine Staatsbahnen und 1748,8 km statsbaninteressentkaper) und 466,1 km Privatbahnen, also insgesamt 3235,2 km. 20 km davon kommen auf das zweite Gleis der Strecke Kristiania—Lilleström der Hovedbane.

A. Staatsbahnen.

Die Staatsbahnen zerfallen in zwei Gruppen, die sogenannten reinen Staatsbahnen und solche, bei denen nur die Aktienmehrheit in den Händen des Staates liegt (Statsbaneinteressentskaperne).

Zu den reinen Staatsbahnen gehören die Linien:

Kongsvinger—Elverum,
Kristiania—Gjövik mit den Nebenlinien Roa—Hönefoß, Jaren—Röikenviken und Reinsvold—Skreia,
Otta—Dombaas,
Trondhjem—Stören,
Hell—Sunnan,
Egersund—Flekkefjord,
Kristianssand—Byglandsfjord,
Arendal—Tveitsund mit der Nebenbahn Risa—Grimstad.

Bei diesen Linien haben die anliegenden Gemeinden Zuschüsse geleistet, ohne dadurch einen Eigentumsanteil zu erwerben, durch Barbeträge und Übernahme aller Ausgaben bei Grunderwerb und Errichtung von Zäunen. Nur bei der Ofotenbahn (Narvik—Riksgränsen) hat der Staat sämtliche Kosten getragen. Außer den angeführten Bahnen gehört auch noch die Strecke Eidsvold—Otta zu den reinen Staatsbahnen.

Durch ein Gesetz vom 7. Juli 1897 und ein Ergänzungsgesetz vom 19. Juli 1912 ist dem Staat die Möglichkeit zur Enteignung privater und kommunaler Aktien bei den Linien, bei denen er finanziell stark interessiert ist, gegeben. Dieses Gesetz ist zum ersten Mal beim Erwerb der Strecke Eidsvold—Otta nach Beschluß des Stortings vom 14. April 1916 mit Wirkung vom 1. Juli 1916 an zur Anwendung gekommen. Der Staat erwarb darnach kommunale und private Aktien.

Durch Beschluß des Stortings vom 30. Mai 1917 ist mit Wirkung vom 1. Juli 1917 an die Strecke Trondhjem—Stören (Teil der Linie Trondhjem—Elverum—Hamar) in den vollen Besitz des Staates übergegangen.

Im Oktober 1918 wurden Verhandlungen über weiteren Ankauf von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 18:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Aktienbahnen und Umwandlung in reine Staatsbahnen gepflogen, die zu einem günstigen Ergebnis geführt haben. Es sollen zunächst die Drammensbahn, die Randsfjord- und Jarlsbergbahn erworben werden. Die Enteignungsverhandlungen zum Erwerb der Smaalens-, Kongsvinger- und Jaederbahn haben zu dem Ergebnis geführt, daß die Kongsvingerbahn dem norwegischen Staat 345 600 Kr., die Smaalandsbanen 669 850 Kr. und die Jaederbanen 270 000 Kr. kosten werden. Der Ankauf wurde Januar 1920 von der norwegischen Regierung beschlossen.

Es gibt augenblicklich noch 11 Linien, die zur Gruppe der sogenannten statsinteressentskaper gehören. Der Hauptteil der Aktien ist in den Händen des Staats, der Rest in privatem und kommunalem Besitz. Die Eigentumsverhältnisse bei diesen 11 Linien sind ganz eigenartig gestaltet, indem die Bahngesellschaft jedesmal aus dem Staat als dem größten Aktienbesitzer, gemeinsam mit Privaten und Kommunen gebildet wird, die Aktien für die geleisteten Beträge erhalten haben. Der Erwerb der im Besitz von Privaten und Kommunen befindlichen Aktien ist dem Staat nur bei der Jaederbahn (Stavanger—Egersund) vorbehalten, deren Aktien zum Nennwert eingelöst werden können. Die kommunalen und privaten Aktienbesitzer der Bergen-Voßbahn und Drammen-Skienbahn können verpflichtet werden, ohne Entschädigung in folgendes einzuwilligen:

1. Daß die Bahn entweder unter gemeinsame Verwaltung mit einer größeren oder kleineren Linie oder Gruppe von Linien gestellt wird unter der Bedingung, daß die Einnahmen und Ausgaben der verschiedenen Linien gemeinsam verrechnet werden in einer Weise, die zur Vereinfachung der Verrechnungsverhältnisse bestimmt wird,

2. oder daß die Bahn wirtschaftlich voll in eine größere oder kleinere Linie oder Gruppe von Linien, oder in einen norwegischen Staatsbahninteressenverband aufgeht, wobei die Grundsätze jedesmal von der Regierung festzusetzen sind. Unter Zugrundelegung dieser Bestimmungen ist nach dem Beschluß des Stortings vom 4. Juli 1891 die Linie Eidvanger—Brevik in wirtschaftliche Vereinigung mit der Drammen-Skienbahn gebracht worden. Ferner ist durch Beschluß des Stortings vom 22. Juni 1908 bestimmt worden, daß die Strecke Voß—Gulsvik mit der Bergen—Voßbahn vereinigt wird. Durch Beschluß des Stortings vom 7. Juli 1909 ist ferner bestimmt, daß die Strecke Gulsvik—Hönefoß bis auf weiteres mit der Bergen—Voßbahn vereinigt wird, während die Strecke Hönefoß—Roa bis auf weiteres mit der Kristiania—Gjövikbahn eine wirtschaftliche Vereinigung erfährt.

Der Beitrag der Gemeinden für die angeführten Linien Eidvanger —Brevik und Voß—Hönefoß ist wie bei der Kongsvinger—Elverumbahn geregelt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zu den statsbaneninteressentskaper ist noch folgendes zu bemerken: Die Bratsbergbahn (von Notodden über Hjuksebö—Noragutu bis Skien 56 km, Normalspur) ist am 17. Dezember 1917 für den provisorischen Verkehr eröffnet. Die Bahn, die zu den statsbaninteressentskaper zu rechnen ist, ist nach Beschluß des Stortings vom 25. Juli 1913 angelegt, wonach eine Eisenbahnverbindung zwischen Tinnoset—Skien—Porsgrund gemäß Übereinkommen zwischen dem norwegischen Staat und der norwegischen Verkehrsaktiengesellschaft (Norsk Transport-Aktieselskap) vom September 1913 zustandegebracht werden sollte.

Das Kapital für die neue statsbaneninteressentskap Strecke ist gemeinsam von der genannten Gesellschaft und dem Staat aufgebracht worden, während der Betrieb gemäß Übereinkommen dem Staat in der Weise übertragen wird, die für die Verwaltung anderer Bahnen durch den Staat üblich ist. Norsk Transport-Aktieselskap hat jedoch Zutritt zur Hauptverwaltung der norwegischen Staatsbahnen bei der Behandlung des Budgets oder bei Angelegenheiten von größerer Bedeutung für die finanziellen Verhältnisse der Bahn. Die Strecke Tinnoset—Notodden (30 km), die einen Teil der Privatbahn der Norsk Transport-Aktieselskap ausmacht, die sogenannte Rjukanbanen, soll nach Übereinkommen in der Bratsbergbahn aufgehen.

Die reinen Staatsbahnen und die Aktienbahnen, statsbaninteressentskaperne, werden vom Staat nach gleichen Grundsätzen verwaltet.

Die Verwaltung dieser beiden Gruppen der Staatsbahnen erfolgt durch die Hauptverwaltung der Staatsbahnen (Hovedstyret for Statsbanerne) seit dem 15. September 1912. Das Staatsbahnnetz ist in 9 Gruppen eingeteilt, deren Bezeichnung nach dem Namen des Ortes gewählt ist, in dem der Vorsitzende seinen Wohnsitz hat.

Die Hauptverwaltung der Staatsbahnen steht unter dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten (Det Kgl. Departement for de Offentlige Arbeider) und setzt sich zusammen aus einem Generaldirektor und vier ihm zur Seite stehenden Direktoren, von denen einer eine bautechnische und einer eine maschinentechnische Ausbildung erfahren haben muß. Ferner gehören der Hauptverwaltung der Staatsbahnen zwei vom Storting gewählte Mitglieder an. Der Generaldirektor ist für die Ordnung des Betriebs verantwortlich.

An der Spitze einer Gruppe steht ein Vorsitzender, dessen Stelle nur einer Person übertragen werden darf, die Erfahrung in der Verwaltung und in Eisenbahnangelegenheiten hat. Unter dem Vorsitzenden stehen Oberingenieure, Kontorchefs, Inspektoren usw. Diese neue Verwaltungsordnung trat am 15. Februar 1913 in Kraft.

Im folgenden soll eine Übersicht über die Staatsbahnlinien nach der Einteilung in die verschiedenen Gruppen gegeben werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kristiania (645 km).

1. Kristiania — Fredrikshald — Schwedische Grenze, westliche und östliche Linie, die sogenannte Smaalensbanen (249 km), Normalspur. Die westliche Linie umfaßt 170 km. Die Strecke Kristiania—Fredrikshald wurde am 2. Januar 1879, die ganze Linie bis zur Grenze am 25. Juli 1879 dem Verkehr übergeben, die östliche Linie Ski-Sarpsborg, 79 km, am 24. November 1882. Die 1 km lange, auf schwedischem Boden ligende Strecke Konsjö—Grenze wird nach einem Vertrag mit der schwedischen Dalslandsbahn vom 26. Juni 1896 mit Wirkung vom 1. Juli 1896 ab ebenfalls von Norwegen betrieben. Über diese Linie führt der gesamte Auslandsverkehr nach Dänemark, Südschweden und dem übrigen festländischen Europa.

2. Kristiania—Gjövik mit Nebenbahnen (188 km), Normalspur. Diese Bahn ist erst verhältnismäßig spät angelegt worden. Die Strecke Grefsen—Jaren—Röikenvik mit der Verbindungsbahn Grefsen—Alnabru wurde erst am 20. Dezember 1900, die gesamte Linie Kristiania—Gjövik mit der Nebenbahn Roa—Hönefoß erst am 1. Dezember 1909 eröffnet.

3. Lilleström—Kongsvinger—Grenze, die sogenannte Kongsvingerbahn (115 km), Normalspur, bereits am 4. November 1865 dem Verkehr übergeben. Diese Linie vermittelt insbesondere den Verkehr zwischen Kristiania und Stockholm.

4. Kongsvinger—Flisen—Elverum, die sogenannte Solörbahn (93,6 km), Normalspur. Während der erste Teil von Kongsvinger bis Flisen bereits am 3. November 1893 dem öffentlichen Verkehr übergeben war, ist die Strecke Flisen—Elverum erst am 4. Oktober 1910 eröffnet worden.

Drammen (422 km).

5. Kristiania—Drammen (52,9 km), eröffnet am 7. Oktober 1872. Diese Linie ist jetzt schmalspurig und normalspurig, zwischen Kristiania und Sandviken wegen der starken Entwicklung des Vorortverkehrs auch doppelspurig, angelegt.

6. Drammen—Skien (167,9 km), Schmalspur, 1,067 m, eröffnet mit Nebenlinien 1881—1895.

7. Notodden—Hjubsebö—Noragutu—Skien (Follestad), die sogenannte Bratsbergbahn (56 km), normalspurig, seit dem 17. Dezember 1917 für den vorläufigen Verkehr eröffnet.

8. Drammen—Randsfjord (144,8 km), Normalspur, mit Seiten-Linien Hougsund—Kongsberg und Viksund—Krögeren, eröffnet 1866

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bis 1872. Die Linien Hougsund—Kongsberg und Vikesund—Krögeren waren erst schmalspurig angelegt, sind aber später umgebaut worden.

Hamar (497 km).

9. Eidsvold—Otta—Dombaas (275,9 km), Normalspur. Eidsvold—Otta eröffnet 1880—1896, Otta—Dombaas 6. Dezember 1913.

10. Hamar—Elverum (Grundset) (38,1 km), eröffnet 1862, 1919 zur Normalspur umgebaut.

11. Grundset—Aamot (Rena), (26,3 m), Schmalspur (1,067 m), 1871 eröffnet.

12. Stören—Aamot (Rena), (317,8 km), Schmalspur (1,067 m), 1875—1877 eröffnet.

Trondhjem (420 km).

13. Tönset—Stören (161 km), Schmalspur (1,067 m), 1877 eröffnet.

14. Trondhjem—Stören (51 km), eröffnet 1864. Ursprünglich als Schmalspurbahn (1,067 m) angelegt, wurde der Umbau zur Normalspur 1908 vom Storting beschlossen. Die Umbauarbeiten begannen 1911. Dieser letzte Teil der sogenannten Rörosbahn (Hamar—Elverum—Rena—Tönset—Stören—Trondhjem, vgl. Nr. 10—14) soll das Endglied der neuen Verbindung Kristianias mit Trondhjem über die Dovrebahn bilden. Da die gesamte Linie normalspurig bis Stören gebaut wird, mußte der letzte Teil des alten Verbindungsweges ebenfalls normalspurig ausgebaut werden, um ein Umladen der Güter und ein Umsteigen im Personenverkehr zu vermeiden.

15. Trondhjem—Schwedische Grenze bei Storlien, die sogenannte Merakerbahn (102,3 km), normalspurig, seit 1881 in Betrieb.

16. Hell—Sunnan (105,2 km), normalspurig, 1902—1905 eröffnet. Diese Strecke bildet den Anfang der geplanten Nordlandsbahn, über die noch weiter unten die Rede sein wird.

Stavanger. (149 km).

17. Stavanger—Egersund, die sogenannte Jaederbahn, (76,3 km), schmalspurig (1,067 m), 1878 eröffnet.

18. Egersund—Flekkefjord (72,8 km), ebenfalls schmalspurig (1,076 m), 1904 eröffnet.

Bergen (403 km).

19. Bergen—Voß—Hönefoß (Teil der Hochgebirgsbahn Kristiania—Bergen) (403 km). Die Strecke Bergen—Voß war ursprünglich schmalspurig, später aber (1904) zur Normalspur ausgebaut worden. Die einzelnen Strecken wurden in den Jahren 1883—1909 eröffnet.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kristianssand (78 km).

20. Kristianssand—Byglandsfjord, die Saeterdalsbahn, schmalspurig (1,067 m), eröffnet 1896.

Narvik (42 km).

21. Narvik—Riksgränsen (schwedische Grenze), die Ofotenbahn (42 km), normalspurig, eröffnet 1902, ist Norwegens nördlichste Bahn.

Arendal (113 km).

22. Arendal—Tveitsund (91 km), schmalspurig 1,067 m), 1910—1913 eröffnet mit der 1912 verstaatlichten, 22 km langen Nebenbahn Rise—Grimstad.

B. Privatbahnen.

Norwegen weist zurzeit 11 Privatbahnen auf:

1. Den norske Hovedjernbane (Haupteisenbahn)[1], die von Kristiania über Lilleström nach Eidsvold führt und normalspurig ist. Es ist dies die erste Eisenbahn in Norwegen. Sie wurde am 1. September 1854 dem Verkehr übergeben. Dem Unternehmen liegt ein zwischen dem norwegischen Staat und den englischen Unternehmern abgeschlossener Vertrag vom 17. Dezember 1850 zugrunde. Die Hälfte des Anlagekapitals ist von englischen Unternehmern aufgebracht, die dafür Vorzugsaktien erhielten, die vom norwegischen Staat 100 Jahre nach Eröffnung der Strecke zum Parikurs eingelöst werden können. Die andere Hälfte der Aktien ist im Besitz des norwegischen Staates, von Privaten und Kommunen. Die Leitung der Bahn liegt einer Direktion von sechs Mitgliedern ob, von denen drei vom König von Norwegen ernannt werden, während die übrigen drei von den Besitzern der Prioritätsaktien zu wählen sind.

In den Jahren 1903—1904 wurde die Strecke Kristiania—Lilleström zweigleisig ausgebaut, und 1907 wurde ein besonderes drittes Gleis für den Güterverkehr zwischen Kristiania und Alnabru (7 km von Kristiania) in Betrieb genommen. Von den Aktien dieser wichtigsten Privatbahn sind etwas über 88 % in den Händen des Staates.

2. Nestun- (an der Bergen-Voßbahn) Os (in Midthordland) (26,3 km), schmalspurig (0,75 m). Anlage erfolgte auf Grund königlichen Beschlusses vom 2. Februar 1891 unter Anwendung der im Gesetz vom 12. August 1848 gegebenen Konzession. Der Betrieb wurde 1894 aufgenommen.

3. Lillesand-Flaksvand (16,6 km, schmalspurig 1,067 m), eröffnet 1896. Anlage erfolgte auf Grund des Beschlusses des Stortings vom 22. Juni 1891 und der Konzession vom 31. August 1892. Der Staat

[1] Siehe S. 335.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gewährte der Bahn einen Zuschuß von 200 000 Kr., von dem die Hälfte eine abzug- und zinsenfreie unkündbare Anleihe ist und die andere Hälfte gegen Aktien gegeben wurde.

4. Die Sulitjelmabahn, Skjönstaa—Fagerli in Fauske (24,1 km), schmalspurig (1,067 m), eröffnet 15. Juni 1915. Die Bahn ist lediglich aus privaten Mitteln zum Betrieb der Kupfergruben auf dem Sulitjelmaplateau in Nordlandsamt gebaut worden. Die Anlage erfolgte auf Grund königlicher Beschlüsse vom 7. September 1894 und 16. Januar 1914 und Beschluß des Stortings vom 28. Juni 1913.

5. Urskog—Hölandsbahn, von Sörumsanden an der Kongsvingerbahn nach Skullerud in Höland (56,8 km), schmalspurig (0,75 m), eröffnet 1898—1903. Der Anlage liegen Beschlüsse des Stortings vom 12. Juli 1894, 5. April 1897, 26. Mai 1900 und königlicher Resolutionen vom 27. Oktober 1894, 6. November 1897, 10. September 1898 und 21. Juni 1900 zugrunde.

6. Tönsberg—Eidsfoß (49,05 km), schmalspurig (1,067 m), auf Grund des Beschlusses des Stortings vom 24. Juli 1896 und königlicher Resolution vom 4. Juni 1898, eröffnet 1901.

7. Holmestrand—Vittingfoß (30,4 km, davon 6 km gemeinsam mit der unter 6 aufgeführten Linie Tönsberg—Eidsfoß), schmalspurig (1,067 m), eröffnet 1902 und angelegt auf Grund des Beschlusses des Stortings vom 24. Juli 1896 und kgl. Resolution vom 6. Februar 1899.

8. Lierbanen, Lier—Svangstrand am Holfsjord (20,6 km), schmalspurig (1,067 m), eröffnet 1904 auf Grund des Beschlusses des Stortings vom 24. Juli 1896 und königlicher Resolution vom 6. Februar 1899.

9. Valdresbanen: Eina—Fagernes (108,6 km), normalspurig. Die Anlage erfolgte auf Grund des Beschlusses des Stortings vom 20. Mai 1899 und kgl. Resolution vom 2. September 1899. Hierdurch trug der Staat bei der Anlage der Bahn mit 2 095 000 Kr. bei, von denen die eine Hälfte ein zinsen- und abzugsfreies Darlehen darstellte, während für die andere Hälfte der Staat Aktien erhielt. Gemäß Beschluß des Stortings vom 10. Mai 1904 und 4. Juli 1915 wurden weitere 77 000 Kr. als zinsen- und abzugfreies Darlehen und 352 000 Kr. gegen Aktien gewährt. Der Betrieb wurde in den Jahren 1902—1906 eröffnet.

10. Thamshavnbahn, Svorkmo (Süd-Trondhjems Amt) — Thamshavn am Örkedalsfjord (19,5 km), schmalspurig (1 m), ist lediglich aus privaten Mitteln erbaut, gemäß Resolutionen vom 1. März 1904 und 5. August 1910 sowie Beschlüsse des Stortings vom 26. Mai 1908 und 25. Juli 1910. Die Bahn wird elektrisch betrieben und wurde am 15. August 1910 dem öffentlichen Verkehr übergeben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

11. Rjukanbahn (46 km, normalspurig) umfaßt die Strecken Notodden—Tinoset (30 km) und Rollog—Saaheim (Rjukan) (16 km) nebst Fährverbindung (30 km) über den Tinnsee. Die Bahn wurde aus privaten Mitteln auf Grund der Resolution vom 7. August 1907 erbaut, ursprünglich für Dampfbetrieb bestimmt (eröffnet 1909), 1911 für den elektrischen Betrieb umgebaut. Die Strecke Notodden—Tinoset bildet gemäß Beschluß des Stortings vom 25. Juli 1913 ein Glied in einer neuen Eisenbahnaktiengesellschaft Tinoset—Noragutu—Skien—Porsgrund. Diese Linie, nämlich Skien—Noragutu—Hjuksebö—Notodden (Bratsbergbanen), 56 km, wurde am 17. Dezember 1917 für den provisorischen Verkehr eröffnet (vgl. oben).

Über das Verhältnis zwischen Staats- und Privatbahnen ist folgendes hervorzuheben: Sofern eine Bahn nicht ganz aus privaten Mitteln gebaut wird, war die alte Regel, daß der Staat Zuschüsse bis zur Hälfte des berechneten Anlagekapitals gewährt, von denen wiederum die Hälfte dem Staat in Aktien von den Privatbahnen zurückgegeben wird, während die andere Hälfte als zinsen- und abzugsfreies Darlehen angesehen wird, wobei zunächst die Bahn als Pfandobjekt gilt, und ferner eine Kontrolle des Betriebs und Prüfung der Beförderungspreise vorbehalten ist.

Sofern sich diese zuletzt angeführten Privatbahnen nicht imstande fühlten, ihre Verpflichtungen bei Betrieb zu erfüllen, hat der Staat auf Antrag und nach Untersuchung der Verhältnisse gemäß eines Stortingsbeschlusses unterstützend eingegriffen, um zu verhindern, daß die Gegenden, die von der Bahn bedient werden, das für sie wertvolle Verkehrsmittel, an das sie sich gewöhnt haben, verlieren. Ein allgemeiner Vorbehalt ist auch vielfach der, daß die Kommunen und andere besondere Interessentenkreise ebenfalls Beiträge zahlen müssen.

3. Die technischen Besonderheiten der norwegischen Eisenbahnen.

Während man in den anderen Ländern zurzeit des intensivsten Eisenbahnbaues die Streitfrage behandelte, ob dem Staat oder Privaten der Bau und Betrieb zu überlassen sei, war es in Norwegen eine ganz andere Frage: die Schmalspurfrage. Kann man sich wohl einen gefährlicheren Hemmschuh für die Entwicklung des Eisenbahnwesens denken, gibt es wohl ein größeres Verkehrshindernis als das Nebeneinanderbestehen von Vollspur- und Schmalspurbahnen? Ein Durchgangsverkehr wird vereitelt, jede Entwicklung unmöglich gemacht, wenn die eine Bahn normalspurig und die andere schmalspurig gebaut wird. Es kann selbstverständlich nicht geleugnet werden, daß alle Eisenbahnen, auch wenn sie nicht normalspurig gebaut werden, den Gegenden, die von ihnen berührt werden, großen Nutzen bringen; aber es ist andererseits sicher anzunehmen, daß Norwegen, wenn es nur normalspurige Bahnen gebaut hätte, noch größeren Nutzen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gehabt hätte, wenn auch vielleicht die eine oder andere kleine Bahn dann aus finanziellen Gründen nicht zustande gekommen wäre.

Die schmalspurigen Eisenbahnen könnte man noch verteidigen, wenn sie wenigstens alle dieselbe Spurweite hätten, aber man findet die verschiedensten Spurweiten: 1,067 m, 1 m und 0,75 m. Ein sehr schwacher Trost kann es für Norwegen sein, daß die Verhältnisse in dieser Beziehung in Schweden noch ungünstiger liegen, wo man außerdem noch Spurweiten wie 1,093 m, 0,891 m, 0,600 m usw. antrifft.

Der Personendurchgangsverkehr wird durch das beschwerliche und zeitraubende Umsteigen erschwert. Muß man doch selbst bei einer Hauptverkehrslinie wie Kristiania—Trondhjem bis zur Vollendung der Dovrebahn in Hamar umsteigen.

Dasselbe gilt, wenn man von Kristiania in südlicher Richtung über Drammen hinausfährt. Auch hier ist der kostspielige Umbau im Gange. Was aber für den Personenverkehr gilt, trifft in noch höherem Maße für den Güterverkehr zu. Güter z. B. von Trondhjem nach Tönsberg müssen dreimal umgeladen werden, nach andern Stationen u. U. viermal. Dazu kommt, daß die Leistungsfähigkeit der schmalspurigen Bahnen unverhältnismäßig viel geringer als die der normalspurigen Linien ist. Die Reichtümer mancher Gegenden könnten eine ganz andere Verwertung erfahren, hätte man nur normalspurige Bahnen angelegt. Man beabsichtigte offensichtlich, so schnell und so billig wie möglich den lokalen, nicht aber den nationalen Verkehrsforderungen gerecht zu werden. Allmählich hat man auch in Norwegen den schweren Fehler eingesehen und ist zu einem umfassenden Umbau der Schmalspurbahnen zur Normalspur geschritten.

Der Streit um die Spurweite wurde in Norwegen mit Erbitterung geführt. Der frühere Generaldirektor der norwegischen Staatsbahnen P i e h l war ein eifriger Verteidiger des Schmalspursystems. Oberst N. J. G r e g e r s e n, dem in den Jahren 1874—1908 die Verkehrs- und Rentabilitätsberechnung für eine große Anzahl geplanter Bahnen übertragen war, legte dem Generaldirektor Pihl im Jahr 1874 ein Projekt über eine Bahn vor, die nach seinen Plänen, die auch von anderen gutgeheißen worden waren, normalspurig ausgebaut werden sollte, worauf Pihl sagte: „Sollen wir, ein armes Volk, Geld in so überflüssiger Weise für die Normalspur verschwenden, wo wir uns so gut mit der Schmalspur bescheiden können? Unter keinen Umständen Normalspur! Ich hoffe und ich glaube, daß die Schmalspur in Norwegen siegen wird." Noch 1891 wurde lebhafte Propaganda für die Schmalspur betrieben. Es sollte die Nordlandsbahn schmalspurig gebaut werden. Inzwischen war aber die Ofotenbahn im Anschluß an die schwedische Erzbahn von Kiruna normalspurig ausgebaut worden. Wäre der Plan einer schmalspurigen Nordlandsbahn ausgeführt worden, wäre das

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bild folgendes: Nordlandsbahn bis Hell Schmalspur, Hell—Trondhjem Normalspur, Trondhjem—Hamar Schmalspur, Hamar—Drammen Normalspur, dann u. U. bei Weiterbeförderung nach Süden wieder Schmalspur und dann Normalspur. Erst in den letzten 20 Jahren hat man den großen Fehler eingesehen. Welch' eine andere Entwicklung hätte das norwegische Eisenbahnnetz erfahren, wenn man die Normalspur, die bereits die erste norwegische Eisenbahn von Kristiania nach Eidsvold im Jahr 1854 aufwies, beibehalten hätte! Das wäre nicht zum geringsten einer verkürzten Reisezeit und einem verbilligten Verkehr zugute gekommen.

Es sei hier erwähnt, daß besonders in letzter Zeit mehrere früher schmalspurige Linien für den Normalspurverkehr eröffnet wurden, so am 29. November 1919 die Strecke Hamar—Elverum, nachdem erst Juli 1919 für den Umbau vom Storting 4 Millionen Kr. bewilligt waren, wobei man gleichzeitig durch Auslegen von Schienen im Gewicht von 25 kg den Unterbau verstärkte. Am 22. Dezember 1919 wurde die Linie Asker—Drammen für den normalspurigen Verkehr eröffnet, nachdem schon längere Zeit vorher ein normalspuriger Verkehr auf der Strecke Kristiania—Asker, auf der Strecke Sandviken—Asker erst seit 1918, stattfand. Der Umbau dieser Linie, die den stärksten Vorortsverkehr Norwegens aufweist, war außerordentlich dringend, zumal die Eröffnung eines großen Teiles der norwegischen Südlandbahn (Sörlandsbanen), nämlich der breitspurigen Strecke Kongsberg—Hjuksbö, wenige Wochen zuvor stattfand. Auch ist die Strecke Eidanger—Skien—Brevik normalspurig ausgebaut worden, so daß binnen kurzer Zeit — augenblicklich mangelt es noch an dem erforderlichen Fuhrpark — die Linie Kristiania—Kongsberg—Skien—Brevik, wo Dampferanschluß nach Kristianssand—S. ist, normalspurig bei bedeutend verkürzter Fahrzeit befahren werden wird. Die Strecke Kristiania—Sandviken ist wegen des starken Vorortverkehrs doppelgleisig ausgebaut worden. Von Sandviken über Asker bis Drammen hat man 3 Schienen gelegt, so daß die Linie bis zur Behebung des Wagen- und Lokomotivmangels schmal- und normalspurig befahren werden kann.

Ferner ist der Umbau der Strecke Trondhjem—Stören im Gange, wobei man umfangreiche Verbesserungen an der Strecke vornimmt, vor allem eine große Reihe von Brücken und große Umgehungen durch Tunnel und Kehren ersetzt. Da auf der Linie Elverum—Rena schon eine dritte Schiene ausgelegt ist, wird dann nur noch die Strecke Rena—Stören von der Schmal- zur Normalspur (320 km) umgebaut werden müssen.

Für den Umbau der Jarlsbergbahn, d. h. der Strecke Drammen—Tönsberg—Sandefjord—Eidanger (139 km), wird eifrig gearbeitet, wie auch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der breitspurige Ausbau der Urskog—Hölandsbahn (Privatbahn), die gleichzeitig in den Staatsbetrieb übergehen soll.

Neben der Verschiedenheit der Spurweiten bereitet der glatten Abwicklung des Verkehrs der zu leichte Unterbau große Schwierigkeiten. Eine schnelle, durchgreifende Verstärkung der älteren Bahnen muß unbedingt gefordert werden. Frühere engherzige Sparsamkeit hat sich bitter gerächt. Viele Strecken weisen Schienen im Gewicht von unter 25 kg auf. Erst in letzter Zeit geht man dazu über, auf den verkehrsreichsten Linien, nämlich der Bergens-, Dovre-, Rauma-, Kongsvinger- und Solörbahn, Schienen im Gewicht von 35 kg (auf der Smaalensbahn mit Rücksicht auf den Anschlußverkehr mit dem Ausland sogar Schienen im Gewicht von 40 kg) zu legen. Augenblicklich kommen noch die verschiedensten Schienengewichte auf einer Linie vor. Zur Einsetzung schwerer Lokomotiven und zur Erhöhung der Zuggeschwindigkeit muß aber mit dem stärkeren Schienenbau eine Verstärkung der Brücken, die gegenwärtig keine zu große Belastung aushalten, Hand in Hand gehen. Es werden gegenwärtig erhebliche Verbesserungen vorgenommen. Ich will nur den Neubau der Sarpsfosbrücke an der Smaalensbahn nennen, der nach dem Voranschlag von 1914 330 000 Kr. kosten sollte, sich jetzt aber auf etwa 800 000 Kr. belaufen wird. Die Brücke hat jetzt drei Spannungen von zusammen 239 m Länge. Die Arbeiten für die Anlage der neuen Brücke werden etwa 4 Jahre dauern.

Die für keinen schweren Verkehr und nur für geringe Zuggeschwindigkeit bemessene Brücke zwischen den Stationen Lian und Kullebunden soll in Zukunft umgangen werden, indem man die Linie östlicher legt.

Brückenverstärkungen werden ferner auf folgenden Linien vorgenommen: Eidsvold—Otta, Lilleström—Charlottenberg, Trondhjem—Storlien, Bergen—Hönefoß.

Der bedeutend verstärkte Verkehr hat ferner teilweise die Legung eines zweiten Gleises notwendig gemacht. Die Strecken Kristiania—Lilleström und Kristiania—Sandviken sind doppelspurig, und auf der Strecke Kristiania—Lian wird gegenwärtig das zweite Gleis gelegt. Die Arbeiten sind infolge des steinigen Bodens und der vielen Sprengungen und Bohrungen wie überhaupt in Norwegen sehr zeitraubend und kostspielig. Es ist außerordentlich bedauerlich, daß man nicht die ununterbrochene Legung eines zweiten Gleises bis Ski beschlossen hat, zumal im Interesse des Siedlungsverkehrs ein Vorortverkehr auch auf der Strecke Lian—Ski erforderlich wäre, dies umso mehr, als wegen der Wohnungsnot in Kristiania immer mehr Leute genötigt sind, weiter hinauszuziehen und auch Orte wie Kullebunden

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Oppegaard wegen ihrer landschaftlich schönen Lage bevorzugen. Die Folge dieser kurzsichtigen Eisenbahnpolitik und des Bestrebens, zu sparen, wo nicht gespart werden darf, werden sich sicher rächen. Eine pünktliche Abfertigung der Züge wird die Eisenbahnverwaltung auf der Strecke Lian—Ski bald nicht mehr gewährleisten können.

Ein zweigleisiger Ausbau der Strecken Bergen—Nesttun, Kristiania—Hakedal und Fredriksstad—Sarpsborg wird sich nicht mehr lange aufschieben lassen.

Die verschiedenen Spurweiten und vor allem der verschiedenartige Unterbau haben mit sich geführt, daß Norwegen die verschiedensten Lokomotivtypen aufweist. Für Hauptverkehrslinien müssen schwache und leichte Lokomotiven verwandt werden, während auf weniger verkehrsreichen Linien, die aber neueren Datums sind, kräftigere und schwerere Lokomotiven verkehren können. Dieser Mangel an technischer Einheit des Eisenbahnnetzes macht eine rationelle Ausnutzung des Wagen- und namentlich des Lokomotivparkes geradezu unmöglich. Während bei einheitlichem Netz über Reserven frei verfügt werden kann, muß in Norwegen jedes einzelne Netz für sich, man kann fast sagen, jede Linie für sich über einen Reservenbestand verfügen können, um den zeitweise erhöhten Verkehrserfordernissen, dem Personenverkehr im Sommer und zu den verschiedenen Festen, dem Güterverkehr namentlich im Herbst gewachsen zu sein. Bietet etwa die verschiedene Spurweite kein Hindernis, so ist es fast regelmäßig der verschiedene Unterbau. — Die Folge war natürlich in Zeiten starken Verkehrs ein sehr störender Mangel an rollendem Material. Empfindlich war dabei noch der Mangel an Lokomotiven mit genügender Zugkraft mehr als an Wagen. Einem Wagenmangel kann man noch eher abhelfen durch beschleunigten Umlauf, Erhöhung der Wagenstandsgelder und zentrale Verteilung des Wagenparkes, Stellung von Wagen nur für gewisse, unbedingt notwendige Güter.

Norwegen ist in den letzten Jahren dazu übergegangen, schwere Lokomotiven einzuführen. Leider kann eine Ausnutzung dieser kräftigeren Typen noch nicht praktisch in der erforderlichen Weise in Erscheinung treten. Solange der stärkere Ausbau der Hauptlinien noch nicht vollendet ist, müssen noch die alten unmodernen Lokomotiven in Betrieb bleiben. Maschinen aus dem Jahr 1879 sind noch im Betrieb. Von 380 Lokomotiven der norwegischen Staatsbahn sind etwa 90 über 35 Jahre im Dienst. Die älteren leichten Lokomotiven vermögen aber nicht mehr die jetzt erforderlich gewordenen schweren Züge zu befördern, weshalb oft nicht nur Vorspann, sondern außerdem noch Schieblokomotiven erforderlich sind. Die älteren Lokomotivtypen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vermögen nur 120—230 t Zuggewicht bei einer Steigung von 15 ‰ zu ziehen. Doch geht man jetzt daran, leistungsfähige Maschinen einzuführen, die etwa 320 t in 15 ‰ Steigung ziehen können. Man hat Ende 1919 in Amerika 20 Lokomotiven gekauft, die teilweise sehr leistungsfähig sind und für eine Zuggeschwindigkeit von 90 km/Std. für die Dovrebahn, verkürzte Linie Kristiania—Trondhjem, zum größten Teil berechnet sind. Sie wurden von der amerikanischen Lokomotivfabrik The Baldwin Locomotive Works in Philadelphia bezogen. 23 Stück schwerere und leichtere Lokomotiven sind bei der norwegischen Lokomotivfabrik Hamar Jernstöperi og mek. Verksted in Auftrag gegeben, 7 Stück schwerere Lokomotiven für Güter- und Personenverkehr bei der schwedischen Lokomotivfabrik Nydqvist & Holm in Trollhättan. Gegenwärtig leidet man noch außerordentlich unter dem Mangel an genügender Zugkraft und steht mit Schweden in Unterhandlung um die leihweise Überlassung von 10—15 Stück. Die Durchschnittsgeschwindigkeit erreicht bei weitem nicht die der Schweiz, deren Eisenbahnnetz am ehesten mit dem norwegischen verglichen werden kann.

Die Anlage größerer Bahnhöfe wird auch ein Erfordernis der nächsten Zeit sein. Besonders während der Kriegszeit kam es häufig vor, daß sich die Güter in den größeren Verkehrszentren wie Kristiania, Bergen, Trondhjem, Drammen, Hamar wegen Mangels an genügenden Räumlichkeiten stauten. Am unangenehmsten mußte dies bei der Östbanestation in Kristiania empfunden werden, wo alle Stammlinien zusammenlaufen und schon in normalen Zeiten der Güterverkehr mit großen Schwierigkeiten wegen der völlig unzureichenden, seit Jahrzehnten nicht vergrößerten Anlagen zu kämpfen hat.

Neben diesen Schwierigkeiten technischer Art, die mehr in der Anlage liegen und als Folge der Entwicklung des systemlosen Netzes zu bezeichnen sind, sind die in der Natur begründeten Schwierigkeiten für den Eisenbahnbau in Norwegen besonders hervorzuheben.

Die Bahnen haben fast durchweg schwierige Steigungsverhältnisse. Die Merakerbahn, die die schwedische Grenzstation Storlien mit Trondhjem verbindet, hat bei einer Länge von nur 106 km einen Höhenunterschied von 600 m zu überwinden. Es genügt ein Blick auf die Karte, um schon die für den Eisenbahnverkehr schwierige Lage Kristianias zu erkennen. Im Norden und Nordwesten erheben sich Berge bis über 600 m, in südlicher Richtung erscheint die für den Bau von Wegen und Bahnen schwierige Fjordnatur. So hat namentlich die von Kristiania nach Bergen führende Linie fast noch innerhalb Kristianias mit schwierigen Steigungsverhältnissen zu kämpfen, indem sie kurz hintereinander drei Höhenrücken zu überwinden hat, den ersten, bevor sie

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

an den Nitelv kommt, dem sie dann stromaufwärts folgt, um dann nach Hadeland wieder zu fallen. Dann beginnt die dritte starke Steigung bis an den Hunnselv, dem sie dann bis Gjövik folgt. 6,8 km von Kristiania ist in Grefsen, Vorort von Kristiania, bereits eine Höhe von 109 m erreicht, 10,3 km von Kristiania in Kjelsaas eine solche von 155,6 km. Die Steigung beträgt auch weiter 1:50, so daß bei fast jedem Zug eine Schiebelokomotive erforderlich ist.

Von allen Eisenbahnbauten in Norwegen waren bei der Bergensbahn die größten Schwierigkeiten, insbesondere technischer Art zu überwinden. Die Bahn führt durch ein schwieriges, zerklüftetes Gelände mit rauhem Klima, sie durchfährt ein Hochgebirge mit ewigem Schnee, so daß nicht nur die Anlage, sondern auch der Betrieb die größte Aufmerksamkeit erfordert. Mit 1301 m ü. d. M. erreicht die Bahn den höchsten Punkt der skandinavischen Bahnen. Bei der im Bau befindlichen Dovrebahn (verkürzte Linienführung Kristiania—Trondhjem) liegt der höchste Punkt 1025 m ü. d. M. und der höchste Punkt der Chaussee beträgt 1155 m auf der Gemsedalschaussee.

Die von der Bergensbahn erreichte Höhe von 1301 m ist relativ die höchste in Europa. Die Gotthard- und Brennerbahn erreichen zwar eine noch größere Höhe, aber infolge des südlichen Breitengrades liegt der Höhepunkt der großen Alpenbahnen noch unter der Nadelwaldgrenze. In einer Länge von 100 km zwischen Gjeilo und Mjölfjell überschreitet die Bergensbahn noch die Nadelwaldgrenze. Die Schneeverhältnisse gestalten sich daher bei der Bergensbahn viel schwieriger als bei der mit ihr am ehesten zu vergleichenden Brennerbahn.

Außer diesen Schwierigkeiten waren ganz besondere Geländeschwierigkeiten zu überwinden. Von Osten konnte man die Linie allerdings durch verhältnismäßig offene und einigermaßen gleichgeformte Täler ohne allzu große technische Schwierigkeiten zur Wasserscheide hinaufführen. Ganz anders lag es indessen auf der Westseite. Hier fallen die Berge jäh zur See hinab, und es war erforderlich, um den Fall der Linie zu verteilen und die besten Steigungsverhältnisse zu erzielen, die Bahn auf einer langen Strecke durchs Hochgebirge zu führen und sie dann durch verschiedene Taleinschnitte hinunterzuleiten.

Von den drei vorgeschlagenen wurde die kürzeste Linie gewählt, bei der aber die längste und höchste Durchquerung des Hochgebirges stattfand. Ein Tunnel von 5300 m Länge, der größte Norwegens, genannt der Gravehalstunnel, verbindet Opset und Myrdal und durchschneidet das Urhovdehochgebirge. Im Ganzen sind auf der Bergensbahn 178 Tunnel mit einer Gesamtlänge von 36 682 m angelegt, davon auf dem vom Hochgebirge westlich gelegenen Teil 119 Tunnel mit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einer Länge von 27176 m, auf dem östlichen Teil 59 Tunnel mit einer Gesamtlänge von 9506 m.

Der Bau dieses Tunnels ist infolge seiner Lage, der Schwierigkeit des Herankommens und der langen Entfernung von bewohnten Gegenden zu den schwierigsten Tunnelbauten Europas zu rechnen.

Die Baukosten sind bei so ungünstigem Gelände und die Betriebskosten bei so schwierigen klimatischen Verhältnissen im Winter bedeutend höher als in anderen europäischen Ländern. Schon im Nachbarland Schweden liegen die Geländeverhältnisse viel günstiger. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, kann man es wohl verstehen, daß es in Norwegen viele Anhänger der Schmalspur gab, bei der die Baukosten erheblich geringer sind, da schärfere Kurven gebaut werden und Unterbau und Material von leichterer Beschaffenheit sein dürfen.

Die Schwierigkeiten technischer Natur sind nicht so sehr in der Natur des Landes, als vielmehr in dem Mangel an technischer Einheit zu suchen. Man hat früher beim Eisenbahnbau in Norwegen nur den Bedürfnissen des Augenblicks Rechnung getragen, hat auf eine weitere Entwicklung kaum Rücksicht genommen. Es ist das besondere Verdienst des früheren Generaldirektors der norwegischen Staatsbahnen und jetzigen Vorsitzenden des norwegischen Industrieverbandes, Christian Platou, dies nicht nur klar erkannt, sondern auch nach Möglichkeit dem Mangel abgeholfen zu haben. Platou weist mit Recht darauf hin[1]), daß der Mangel an technischer Einheit und die Sparsamkeit beim Bau durch schwachen Unterbau sich in einer Zeit des Verkehrsaufschwungs besonders schwer geltend machen. Seit etwa 1908 haben die norwegischen Bahnen im Zusammenhang mit dem Ausbau ihres Netzes einen raschen Aufschwung aufzuweisen. So ist der Güterverkehr von 1907/08 bis 1913/14, also im Verlauf von 6 Jahren, von 108 auf 192 Mill. tkm oder um fast 80 % gestiegen, der Personenverkehr sogar von 133 auf 292 Mill. Personenkm oder um ungefähr 120 %. Mit Kriegsausbruch setzte ein noch stärkerer Verkehrsaufschwung ein, bildete doch Norwegen das Durchgangsland für den Verkehr von West- nach Osteuropa.

Im Interesse der weiteren günstigen Entwicklung des Handels und der Industrie Norwegens kann daher nur die Forderung gestellt werden, daß man im Storting und an den anderen zuständigen Stellen mehr als

[1]) Vgl. Platous Vortrag auf der 7. norweg. Landesversammlung für Technik in Trondhjem am 23. Juni 1919 „Vore jernbaner, de nuvaerende og fremtidige", abgedruckt in Morgenbladet vom 30. Juni 1919, sowie Chr. Platou „Trafikforholdene ved vore jernbaner", Vortrag, gehalten im Ingenieurverein. (Norsk Naeringsliv 3. 1919 S. 165 ff., sowie Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen 1919 S. 314/15.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bisher darauf bedacht ist, erst das bestehende Netz einer durchgreifenden und schnellen Anpassung an die Erfordernisse der Gegenwart zu unterziehen.

Gute, zuverlässig arbeitende Verkehrsmittel sind eine Grundbedingung für die wirtschaftliche Entwicklung eines jeden Landes. Wichtiger als die Erschließung weiter Teile des Landes mit kostspieligen neuen Bahnen ist der planmäßige zeitgemäße Ausbau der bestehenden Bahnen.

4. Die Bedeutung der Bergensbahn für den internationalen Verkehr und ihr Konkurrenzprojekt.

Im norwegischen Eisenbahnnetz kommt der Bergensbahn sowohl im Inland als auch im Ausland die größte Bedeutung zu. Dies hat so recht der Krieg gezeigt. Diese Bahn ist vielleicht als die wichtigste Stammbahn Norwegens und als der bedeutendste Verkehrsweg zwischen den östlichen und westlichen Hauptteilen des südlichen Norwegens und zwischen den beiden größten Städten des Landes zu bezeichnen. Die Bahn führt von Kristiania über Roa—Hönefoß, weiter durch das Hallingtal, von dort quer durch das Hochgebirge, wo sie in einer Höhe von 1302 m die Wasserscheide zwischen Ost- und Westnorwegen überschreitet, weiter über Voß nach Bergen. Die Bahn ist normalspurig und 492 km lang. Hiervon kommen 58 km (Kristiania—Roa) auf die ältere Linie der Kristiania—Gjövikbahn. Die Bergensbahn selbst umfaßt daher nur die Strecke Roa—Hönefoß—Bergen mit 435 km.

Die Bergensbahn wurde mit Kriegsbeginn eine Weltlinie, indem über sie fast der gesamte Verkehr von West- nach Osteuropa, insbesondere von England nach Rußland führte. Zur Bewältigung des Verkehrs, der einen riesigen Umfang annahm, mußten außer dem Tages- und Nachtschnellzug weitere Personenzüge eingelegt werden, ganz abgesehen von dem ins Ungeheure gewachsenen Güterverkehr.

Es wird daher eine Hauptaufgabe der norwegischen Verkehrspolitik sein müssen, einen möglichst großen Teil dieses Durchgangsverkehrs auch in Zukunft über das norwegische Netz zu leiten. Außer dem Verkehr nach Rußland und Finnland kommt insbesondere der Verkehr England—Schweden in Frage.

Diesem Verkehr ist aber Norwegen ganz besondere Aufmerksamkeit schuldig. Denn hier scheinen in der geplanten Einrichtung einer Fährverbindung zwischen Göteborg (Schweden) und Hull (England) sowie der Verbesserung der Schiffsverbindung ernste Konkurrenten für die Bergensbahn aufzutreten, die daher hier näher betrachtet werden müssen.

Der Verkehr zwischen Schweden und England wurde vor dem Kriege hauptsächlich von der schwedischen Dampfschiffahrtsgesellschaft Thule

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mit wöchentlich einmaligen Fahrten von Göteborg nach London und Harwich einerseits, von der Wilson-Gesellschaft andererseits nach Hull und Grimsby bedient.

Der Hauptpersonenverkehr dagegen benutzte den Weg über Deutschland—Holland oder Kristiania—Bergen und weiter mit der norwegischen Bergenske Dampfschiff-Gesellschaft nach New-Castle.

Die Voruntersuchungen einer Fährverbindung Schweden—England[1]) führen bis Juli 1913 zurück. Damals beauftragte der damalige schwedische Finanzminister Freiherr Adelswärd einen Ausschuß von vier Sachverständigen mit der Prüfung dieser Frage, nachdem der schwedische Reichstag den Betrag von 75 000 Kr. ausgeworfen hatte. Den Vorsitz führte der Schiffsreeder D. Broström, später der Schiffsreeder W. Lundgren. Der Ausschuß, der seine Vorschläge im März 1914 unterbreitete, kam zu einem negativen Ergebnis. Die Betriebsberechnungen ergaben, daß die Errichtung dieser Linie für den Staat einen jährlichen Betriebsverlust mit sich führen würde. Der Ausschuß schlug indessen Verbesserungen in der Schiffsverbindung Göteborg—England vor. So sollte insbesondere der schwedische Staat zwei Gesellschaften finanziell unterstützen zur Aufrechterhaltung einer regelmäßigen Schiffahrtsverbindung zwischen Göteborg und London einerseits und Göteborg und Newcastle andererseits. Nur ein Mitglied des Untersuchungsausschusses erwartete von der Einrichtung einer täglichen Fährverbindung ein gewaltiges Anwachsen des Verkehrs, so daß die Kosten jedenfalls gedeckt seien.

Es äußerte sich zunächst das schwedische Kommerzkollegium am 26. März 1916 zu diesem Vorschlag, hob insbesondere die große Bedeutung eines lebhaften Handelsverkehrs zwischen Schweden und England hervor und hegte die bestimmte Auffassung, daß tägliche Verbindungen eine zufriedenstellende Verbesserung darstellen und die Möglichkeit eines gesteigerten Warenaustausches eröffnen würden.

Das Kommerzkollegium wies auf die Verkehrsverbindungen zwischen Schweden und Deutschland hin. Nächst Deutschland ist England das Land, mit dem Schweden im größten Warenaustausch steht. Der Wert des schwedischen Handelsumsatzes mit England hat in den letzten Jahren ganz ansehnliche Summen erreicht. (1914 über 442 Millionen Kr.)

Die Ausfuhr von Schweden nach England hat, im ganzen betrachtet, von Jahr zu Jahr zugenommen, nicht nur dem Wert, sondern auch der

[1]) Vgl. Järnebanebladet Nr. 10, 31. Mai 1916. Frågan om förbättrandet av sjöfartsförbindelserna Göteborg—England, sowie Järnbanebladet Nr. 9, Mai 1919. Nils Ahlberg, Dagliga sjöfartsförbindelser mellan Sverige och England.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Menge nach. 1914 weist im Vergleich mit 1905 eine Wertsteigerung von fast 100 Millionen Kr. und eine Erhöhung der Menge von über 700 000 t oder mehr als 100 % auf. Auch die Einfuhr hat einen Zuwachs erfahren.

Aus einer vom Kommerzkollegium ausgearbeiteten Statistik für die letzten Jahre ergibt sich, daß sich die Gesamttonnage in den Jahren 1905—1913 um 1 300 000 t erhöht hat. In demselben Zeitraum hat die über diesen Weg verkehrende schwedische Tonnage eine Erhöhung um fast 1 Million t aufzuweisen. Genügend Stückgüter für die Aufrechterhaltung einer täglichen Fährverbindung nach England seien vorhanden. Für den Verkehr von England nach Schweden sei allerdings die Menge der Güter nicht ausreichend, da Kohlen und Koks sich nicht für den Eisenbahnfrachtverkehr eignen, doch könne man auf genügende Mengen Durchgangsgüter nach Rußland rechnen. Das Kommerzkollegium schlug ebenfalls die Einrichtung einer täglichen Fährverbindung nach Muster der Saßnitzfähren vor. Bis zur Schaffung dieser Linie müsse man aber auf eine tägliche Schiffverbindung Bedacht nehmen.

Über den direkten Personenverkehr ist das Kollegium der Ansicht, daß die Sachverständigen den zu erwartenden Umfang unterschätzt haben. Eine neue Verbindung wirkt in jedem Fall verkehrsfördernd auch für den Personenverkehr. Eine tägliche hinreichend schnelle Schiffsverbindung könnte auch den ganzen Postverkehr bewältigen.

Als geeignete Fähren schlägt das Kommerzkollegium den Typ der Saßnitzfähren (4300 t) vor, nur etwa viermal so groß, nämlich 11 000 t, 145 m lang und 21,48 m breit. Eine derartige Fähre könnte 18 Knoten in der Stunde zurücklegen und 2000 t laden. Die Baukosten werden auf ungefähr 8 700 000 Kronen (gegen etwas über 2 Mill. Kr. bei den Saßnitzfähren) berechnet. Es sind nach Ansicht des Kommerzkollegiums mindestens 5 Fähren für den Betrieb erforderlich zur Aufrechterhaltung einer täglichen Verbindung.

Würde man Expreßdampfer einsetzen, brauchte man im ganzen acht. Es würde sich um Schiffe von 8100 t bei einer Länge von 135 m und Breite von 17 m handeln. Die Ladefähigkeit würde 1800 t betragen, die Kosten würden sich auf ungefähr 6 300 000 Kr. belaufen.

Die schwedische Eisenbahnverwaltung schloß sich im April 1916 diesem Gutachten des Kommerzkollegiums an. Man kam im wesentlichen zu demselben Ergebnis wie früher das Kommerzkollegium: Schwedens Handelsverbindungen mit England würden eine bedeutende Entwicklung durch die Schaffung einer täglich verkehrenden Fährverbindung erfahren. Falls die Beschaffung der Fähren sich nicht zu teuer stellen würde, rechnete auch dieser Ausschuß mit einem guten wirtschaftlichen Ergebnis. Er schlug Fähren mit 8000—8500 t Deplazement, etwa 140 m

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Länge und 16¼ Knoten Geschwindigkeit vor, also doppelt so große Fähren, wie zwischen Saßnitz und Trälleborg verkehren.

Wie der schwedische Bürochef Ahlberg anführt, kann es verwundern, daß das wirtschaftliche Ergebnis sich bei der Einrichtung von Fährschiffen günstiger stellt als bei gewöhnlichen Dampfschiffen. Er führt als Grund an, daß man zwar 8 Expreßdampfer, aber nur 4—5 Dampffähren braucht, da die Fähren keinen großen Aufenthalt durch das bloße Überführen der Wagen und Versorgung der Fähre mit Kohlen erleiden wie ihn das zeitraubende Löschen und Laden der Dampfer fordert. Auch bietet eine Fährverbindung weitere Vorteile außer der Zeitersparnis durch das Fortfallen des Umladens überhaupt. Darauf ist auch das günstige Ergebnis der Fähren Saßnitz—Trälleborg zurückzuführen, das die Erwartungen sogar noch weit übertroffen hat.

Sehr beachtenswert scheint mir eine Eingabe der Handelskammer in Göteborg in dieser Angelegenheit, die im Januar 1916 an das Kommerzkollegium gerichtet ist. Diese rät von der Einrichtung einer Fährverbindung ab. Es heißt in dem angeführten Schreiben:

„Für den nicht unbedeutenden Teil der Exportgüter Schwedens, die mit Schiff nach Göteborg zur Weiterbeförderung nach England kommen, dürfte sich eine Fährverbindung unvergleichlich schlechter stellen als eine gewöhnliche Dampferverbindung. Auch wenn es hinsichtlich des russischen Transitguts für angebracht erscheint, zwischen Schweden und Finnland eine Fährverbindung einzurichten, liegt noch keine Veranlassung vor, dieselbe Maßnahme für den Verkehr Schweden—England zu ergreifen. Ein großer Teil des Transitguts von Rußland dürfte für einen andern Markt als den englischen bestimmt sein, und es dürfte wohl bedacht sein, wenn man dem schwedischen Handel und den vielen schwedischen überseeischen und anderen Schiffahrtslinien die Möglichkeit gibt, den Transport dieser Güter in Göteborg zu übernehmen, anstatt die Güter mittels Fähren nach England zu überführen, damit sie von englischen Schiffen weiter befördert werden.

Dem schwedischen Export würde der Fährverkehr nur für wertvollere landwirtschaftliche Produkte oder hochveredelte Fertigwaren gewisse Vorteile bringen, da die geringe Ladefähigkeit der Fähren im Verhältnis zu ihrem Wert so hohe Frachten mit sich führen dürfte, daß diese nicht von anderen Gütern getragen werden können. Die Handelskammer rät daher von der Einrichtung einer Fährverbindung ab."

1916 bewilligte der schwedische Reichstag erneut 75 000 Kr. zur weiteren Untersuchung des Projekts, die der schwedischen Eisenbahnverwaltung übertragen wurde. Diese hat ihre Untersuchung im April 1919 abgeschlossen und der Regierung vorgelegt.

Das Gutachten gipfelt in dem Anheimstellen, einleitende Maßnahmen zur Einrichtung einer täglichen Dampffährenverbindung mit England zwischen Göteborg und einem Hafen am Humber, entweder Hull oder Immingham zu treffen. Der Fährverbindung wurde vor der Dampferverbindung der Vorzug gegeben, da damit gerechnet wird, daß eine Dampf-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fähre nach dem Humber höhere Einnahmen und niedrigere Betriebskosten mit sich bringt, insbesondere infolge der Ersparung von Umladungen. Die Fähren sollen eine Wasserverdrängung von 13 000 t haben. Die Anschaffungskosten werden nach den Preisen von 1913 auf 6 Mill. Kr. berechnet, was für die 6 in Aussicht genommenen 36 Mill. Kr. ergibt, während die Anschaffungskosten für Dampfer, deren man 8 Stück benötigen würde, 34,4 Mill. Kr. betrügen. Die Betriebskosten für eine Fährenlinie werden auf 7,3 Mill. Kr. und für eine Dampferlinie auf 7,5 Mill. Kr. berechnet. Die Geschwindigkeit soll 18 Knoten betragen.

Die Einnahmen aus dem Güterverkehr zwischen Schweden und England werden bei einer Fährverbindung mit dem Humber auf 2 065 000 Kr. veranschlagt, für eine Dampferlinie auf 1 273 000 Kr. Es wird beabsichtigt, die Fähren mit vier Gleisen zu bauen, so daß auf jeder Fahrt 50 Wagen (gegen 18 bei den Saßnitzfähren) überführt werden könnten, was im Jahr, niedrig gerechnet, eine Last von 126 000 t ausmachen würde. Die Menge der Güter von England nach Schweden wird auf 26 000 t Waren und 185 000 t Steinkohle angenommen. Die Fähren sollen besonders gut eingerichtet werden, seetüchtig sein und 454 Reisende aufnehmen können. Die Anzahl der Reisenden wird auf 35 000 Personen geschätzt, was im Jahr eine Fahrkarteneinnahme von 1,9 Mill. Kr. bringen würde. Die Postbeförderung soll 40 000 Kr. einbringen. Die Linie würde somit einen Fehlbetrag von ungefähr 3 Mill. Kr. im Jahr ergeben. Damit die Linie zustande kommen kann, wird von der Eisenbahnverwaltung eine Mitwirkung von englischer Seite vorausgesetzt, so daß der englische Staat am Verkehr mit der halben Anzahl von Fähren teilnimmt, wobei die Frage des wirtschaftlichen Zusammenarbeitens ungefähr wie bei der Saßnitzer Fähre geordnet werden würde. Das Gutachten der Eisenbahnverwaltung und der Sachverständigen stellt schließlich der Regierung anheim, mit dem englischen Staat Verhandlungen wegen baldiger Errichtung der Linie auf Basis der gemachten Vorschläge einzuleiten.

Die schwedische Presse stellt sich allgemein zustimmend zu dem Plan einer täglichen Verbindung mit England. Ebenso allgemein wird aber auch darauf hingewiesen, daß die angenommene Preisgrundlage des Jahres 1913 kaum ein treffendes Bild von den tatsächlichen Kosten geben könne. Die Kosten könnten aber angesichts der Wichtigkeit dieser Verbindung, deren Bedeutung mit der Wiederaufnahme des Verkehrs nach Rußland durch Fährenverbindung über Finnland nur noch wachsen würde, nicht die ausschlaggebende Rolle spielen.

Ich hatte diese ausführliche Darstellung dieses Projekts, das für die norwegische Verkehrspolitik nur das Interesse der Konkurrenz hat,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

für erforderlich gehalten, da aus ihr hervorgehen wird, daß man sich bei einem jährlichen Zuschuß von 3 Mill. Kr. und den jetzt fast doppelt so hohen Anschaffungskosten der Durchführung im Vergleich mit 1913 doch skeptisch gegenüber stellen muß. Englische Pressestimmen verhalten sich dem Plan gegenüber auch äußerst kühl, doch befürworten sie die Einsetzung schnellgehender Schiffe. Vom schwedischen Staat sind Anfang Mai 1919 mit der englischen Regierung Verhandlungen angeknüpft worden, doch hat England im November 1919 eine ablehnende Antwort erteilt. In Gotenburger Reederkreisen war man von Anfang an gegenüber dem Plan der Einsetzung von Fährschiffen skeptisch gewesen. In schwedischen Reederkreisen wie auch in England ist man der Ansicht, daß die Fähren für einen Durchgangsverkehr mit Rußland keine zu große Bedeutung haben werden, da die Frachtsätze kleiner, schnellfahrender Dampfer sich billiger stellen werden. Solche Dampfer legen etwa 11—12 Knoten in der Stunde zurück, so daß die Güter von England bis Petrograd ungefähr 5½ Tage unterwegs sind. Wesentlich schneller würde aber der Transport bei Inanspruchnahme der vorgeschlagenen Fährverbindung auch nicht vonstatten gehen. Auch der Generaldirektor der schwedischen Staatsbahnen verspricht sich nicht viel von dem Durchgangsverkehr, der nach Ansicht anderer eine bedeutende Zunahme bei Einrichtung der Fähren erfahren werde, und warnt vor einem Überschätzen der Linie.

Ein Vorschlag des Grossisten William Olsson zum Zusammenarbeiten mit Dänemark und Norwegen, wonach viermal wöchentlich das Fährschiff von Gotenburg verkehren sollte und dreimal von einem dänischen oder norwegischen Hafen fand keinen Beifall in Schweden. Eine derartige Kombination würde die Brauchbarkeit der Fährverbindung für den schwedischen Personen- und Postverkehr sowie für den Durchgangsverkehr nach Osteuropa stark vermindern und damit auch die Einnahmen. Für Norwegen und Dänemark würde die Schaffung dieser Verbindung so geringe Vorteile bringen, daß man die Kosten dort sicher nicht verantworten könnte.

Gleichzeitig mit den Gutachten der Eisenbahnverwaltung gab die schwedische Dampfschiffahrtsgesellschaft Svenska Lloyd bekannt, daß sie ihre Dampfer auf der Route nach England in Zukunft zweimal wöchentlich verkehren lassen wird. Sie hat vom Ausland einen größeren Personen- und Frachtdampfer namens „Western Australia" angekauft, der unter schwedischer Flagge den Namen „Patricia"[1]) führen soll. Es soll sich

[1]) 2937 t br., von der Stabilimento Tecnico in Triest nach der höchsten Klasse des Lloyds gebaut, Fassungsvermögen für 2000 t Frachtgut und 700 t Bunkers; Kabinen für 94 Passagiere 1., 40 2. und 50 3. Klasse. Die Maschinen entwickeln 4500 PS und verleihen dem Schiff eine Stundengeschwindigkeit von 16, bei forcierter Fahrt 17 Knoten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

um ein ganz erstklassiges Schiff handeln, das über 16 Knoten in der Stunde zurücklegt, sodaß die Überfahrt nach England 28 bis 30 Stunden dauert. Weitere Dampfer sollen modernisiert werden und dann ebenfalls in diese Route, in der zunächst noch die Schiffe „Thule" und „Balder" verkehren sollen, eingesetzt werden.

Wenn auch der schwedische Plan in England wenig Widerhall gefunden hat, so hat man auch dort Interesse für einen Ausbau des Dampferdienstes zwischen England und Schweden. Damit wird aber Norwegen auch Abbruch getan, denn diese Verkehrsverbindung, insbesondere der Personen- und Postverkehr nahm gewöhnlich den Weg über Kristiania—Bergen—Newcastle. Norwegens Bestreben muß also dahin gehen, diese Linie konkurrenzfähig zu gestalten.

Schon jetzt verkehren die Schiffe auf der Englandroute zwischen Bergen und Newcastle 4 bis 5 mal wöchentlich, und bei der norwegischen Eisenbahn- und Postverwaltung sind Bestrebungen im Gange, eine tägliche Verbindung mit England einzurichten.

Im Zusammenhang damit und im direkten Anschluß an die Abfahrt und Ankunft der Englandschiffe ist der Fahrplan der Bergensbahn zu legen, wie es auch schon zum Teil der Fall ist. Die norwegische Eisenbahnverwaltung wird es sich insbesondere angelegen sein lassen müssen, auf eine geschickte Fahrplanpolitik Bedacht zu nehmen. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der norwegischen Eisenbahnen liegt z. B. weit unter der Schwedens, Deutschlands, Frankreichs, Englands, der Vereinigten Staaten und — am ehesten mit Norwegen zu vergleichen — der Schweiz. So beträgt die Durchschnittsgeschwindigkeit auf der Strecke Kristiania—Bergen etwa 38 km, auf der Strecke Charlottenberg—Kristiania (der Teil der Linie Stockholm—Kristiania, der auf norwegisches Gebiet fällt) zurzeit nur wenig über 39 km, obwohl hier das Gelände bei weitem nicht so ungünstig gestaltet ist wie etwa bei der Bergensbahn, die Strecke Kongsvinger—Charlotenberg sogar als die besttrassierte Norwegens gilt. Will man in Konkurrenz mit anderen Ländern treten, muß man günstige Fahrzeiten einführen, müssen im vorliegenden Fall insbesondere die Zugverbindungen zwischen Stockholm und Göteborg einerseits und Kristiania andererseits sowie zwischen Bergen und Kristiania erheblich beschleunigt werden. Die Züge aus Stockholm und Göteborg müssen unmittelbaren Anschluß an die Bergensbahn finden und umgekehrt.

Die Einsetzung von durchgehenden Wagen von Bergen über Kristiania nach Stockholm wird zu erwägen sein, wobei man die jetzigen Verhältnisse nicht zugrunde legen darf. Die Übergangszeit von 15 Minuten (der Nachtschnellzug aus Bergen trifft fahrplanmäßig 7^{5} in Kristiania ein, während der Tageszug nach Stockholm um 7^{20} abfährt) ist für die Wintermonate viel zu

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kurz bemessen. Zur Vermeidung von Verspätungen wird ein Spielraum von 30—40 Minuten erforderlich sein. Eine längere Übergangszeit in Kristiania läßt sich unschwer durch Beschleunigung des Nachtzuges von Bergen erzielen, der jetzt z. B. auf der Strecke Aal—Gulsvik mit nur 47,5 km. Std. Durchschnittsgeschwindigkeit fährt, die ohne Schwierigkeiten auf 60 km erhöht werden könnte. Auf der allerdings sehr stark steigenden Strecke Voss—Tangewand erreicht dieser Zug nur 28 km Std.-Durchschnittsgeschwindigkeit. Auch durch geschickte Tarifbildung (gegenwärtig ist die Reise Newcastle—Bergen doppelt so teuer als die Reise auf der dänischen Linie Harwich—Esbjerg) wird nach Möglichkeit zu versuchen sein, den Reiseverkehr von Rußland und Schweden nach England über die Bergensbahn zu leiten, wie überhaupt ein enges Zusammenarbeiten zwischen der Dampfschiffahrtsgesellschaft Det Bergenske in Bergen, die die Linie Bergen—Newcastle befährt, und der norwegischen Staatsbahnverwaltung dringend erforderlich erscheint.

5. Tabellen über die Bedeutung der norwegischen Eisenbahnen.

Bei einem Vergleich des norwegischen Eisenbahnnetzes mit dem der verschiedenen europäischen Länder müssen zunächst die Großmächte ausscheiden. Aber auch im Vergleich mit den kleineren Staaten steht Norwegen weit hinter Schweden zurück und weist nur ein größeres Eisenbahnnetz als Portugal, Bulgarien, Griechenland, Serbien und Luxemburg auf. Bei einem Vergleich mit der Einwohnerzahl dagegen ist die Stellung des dünn bevölkerten Norwegens bedeutend besser. Norwegen nimmt dann die zweite Stelle in Europa ein. Auf 10 000 Einwohner kommen in Schweden 24 km Eisenbahnen, in Norwegen 13,2 km, der Schweiz 12 km, Frankreich 11,6 km, Deutschland 9,6 km, England 8,7 km. Die Durchschnittsziffer für Europa beträgt nur 7 km.

Bei einem Vergleich zwischen der Eisenbahnkarte des europäischen Festlands und Norwegen wird man feststellen können, daß die letztere große Eigentümlichkeiten aufweist. Während in Deutschland, Österreich, Frankreich, England, der Schweiz und Italien die Eisenbahnen verhältnismäßig gleichmäßig über das ganze Land verteilt sind, abgesehen von einem engeren Netz um die Großstädte und Industriebezirke, sind die Eisenbahnen in Norwegen ganz ungleich verteilt und fast ganz auf den südöstlichen Teil Norwegens beschränkt. Gewaltige Gebiete liegen vollkommen isoliert von jeder Bahnverbindung.

Die Entwicklung des norwegischen Eisenbahnnetzes, die Verhältniszahl zwischen Kilometerlänge, Einwohnerzahl und Flächeninhalt sowie die Stellung Norwegens im Verhältnis zu den anderen Ländern ist aus den drei folgenden Tabellen ersichtlich:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Entwicklung der Eisenbahnen Norwegens.

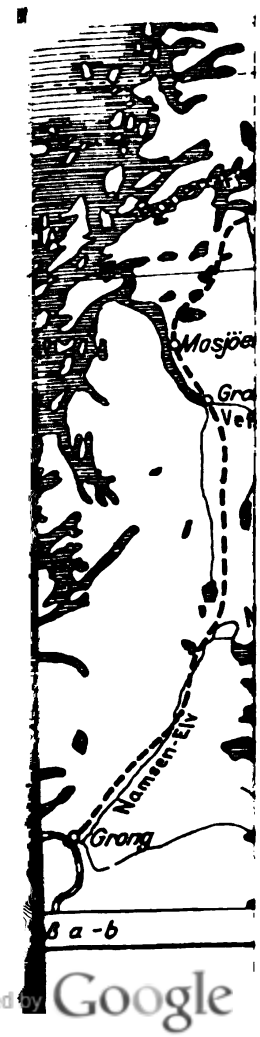
Bei Ende des Berichtsjahrs	km
31. Dezember 1855	68
31. „ 1860	68
31. „ 1865	270
31. „ 1870	359
31. „ 1875	549
30. Juni 1880	1 057
30. „ 1885	1 562
30. „ 1890	1 562
30. „ 1895	1 726
30. „ 1900	1 981
30. „ 1905	2 490
30. „ 1910	2 976
30. „ 1915	3 174
30. „ 1916	3 177
30. „ 1917	3 179
30. „ 1918	3 235

Im Durchschnitt für ganz Norwegen sind die Verhältniszahlen der Länge der Eisenbahnen, der Einwohnerzahl und dem Flächeninhalt in den Jahren 1880—1917 folgende:

Ende des Berichtsjahrs	Anzahl km Eisenbahnen auf 10 000 Einwohner	auf 1000 km [1])	Ende des Berichtsjahrs	Anzahl km Eisenbahnen auf 10 000 Einwohner	auf 1000 km [1])
1880	5,850	3,322	1903	10,371	7,166
1881	6,171	3,504	1904	10,883	7,173
1882	7,344	4,170	1905	11,209	7,745
1883	8,036	4,563	1906	11,474	7,929
1884—1890 .	8,645	4,843	1907	11,528	7,967
1891—1893 .	7,855	4,843	1908	11,627	8,035
1894	8,101	4,999	1909	12,811	8,853
1895	8,674	5,352	1910	13,392	9,254
1896	8,805	5,433	1911—1913 .	12,898	9,554
1897—1898 .	9,815	6,059	1914	13,233	9,802
1899—1900 .	9,961	6,146	1915	13,270	9,829
1901	9,255	6,395	1916—1917 .	13,279	9,836
1902	9,471	6,545	1918	13,525	10,018

[1]) Die Einwohnerzahl Norwegens betrug am 1. Dezember 1910 2 391 782 und der Flächinhalt 322 909 □

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Das Verhältnis der norwegischen Staatsbahnen zu denen der anderen europäischen Länder (wobei die Angaben für Großbritannien, Portugal, Serbien fehlen) ergibt sich aus folgender Übersicht:

Länder	Jahr	Gesamtlänge km	davon Staatsbahnen km
Rußland (auch asiatisches)	1916	78 769	60 820
Deutschland	**1914**	**63 716**	**58 809**
Frankreich	1914	51 420	9 010
Österreich-Ungarn	1914	47 189	38 618
Großbritannien	1915	38 135	—
Italien	1916	18 721	13 718
Spanien	1914	15 088	—
Schweden	**1915**	**14 848**	**4 899**
Belgien	1914	8 771	4 344
Türkei (auch asiatische)	1914	7 363	1 931
Schweiz	1916	5 746	5 691
Dänemark	1915	3 950	2 011
Rumänien	1914	3 833	3 781
Niederlande	1915	3 399	1 802
Norwegen	**1918**	**3 235**	**2 769**
Portugal	1910	2 909	1 080
Bulgarien	1910	1 780	1 589
Griechenland	1910	1 580	—
Serbien	1910	795	574
Luxemburg	1910	512	191

(Schluß folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das deutsche Verkehrswesen.

Ein Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung des Verkehrs auf Land- und Wasserstraßen, in der Luft und auf den Eisenbahnen mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Zugförderung und ihrer geplanten Einführung auf den zukünftigen deutschen Reichseisenbahnen.

Von
Karl Trautvetter,
Hilfsarbeiter im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, Berlin.

Vorwort.

Deutschland — ja der größte Teil Europas — befindet sich am Ende des Weltkriegs in einem großen Verkehrselend. Die glänzende Entwicklung des Verkehrs jeder Art ist gewaltsam unterbrochen. An eine Wiederanknüpfung an den Vor-Kriegszustand kann nicht gedacht werden. Ganz neue, starke Mittel sind zur Wiederbelebung erforderlich.

Unsere heutige Verkehrspolitik stellt notgedrungen alle früheren Grundsätze auf den Kopf: statt fortschreitender Ermäßigung der Tarife eine ungeheure Erhöhung, statt Schaffung immer neuer Verkehrsbeziehungen Lahm- oder Stillegen bestehender Einrichtungen, statt Begünstigung von Massenverkehr gewaltsame Einschränkungen. Auf die Dauer können solche ungesunden Zustände nicht bestehen bleiben.

Die Mittel für die Wiederherstellung geordneter Verhältnisse und für die Schaffung einer neuen Grundlage zu neuem Aufschwung im Verkehrsleben sind: Beschaffung und Verwertung billiger Brennstoffe, Herbeiführung größerer Wirtschaftlichkeit im Werkstättenbetrieb und im Eisenbahnverkehr durch neuzeitliche Einrichtungen, Vereinheitlichung von Maschinen und Betriebsmitteln, Ersparung von Arbeitskräften durch verbesserte Arbeitsmethoden und durch Einführung von Betriebsmitteln, die weniger Bedienung und seltener Ausbesserung erfordern. —

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ein Mittel, das den allergrößten Nutzen und weitgehende Erfüllung aller Forderungen verspricht, ist in der Einführung der elektrischen Zugförderung auf den zukünftigen Reichseisenbahnen in Verbindung mit einer neuen Brennstoffwirtschaft zu erblicken.

Die Anlagekosten für die Stromerzeugungs- und Verteilungsanlagen können schon reichlich durch die Ersparnis an Brennstoffkosten gedeckt werden, die entsteht, wenn in den Kraftwerken Braunkohle oder Torf und das aus ihnen gewonnene Gas verbrannt wird an Stelle der für Dampflokomotiven erforderlichen Steinkohlen, ganz abgesehen von den durch die Verwertung von Nebenprodukten — Teeröl, Paraffin, Sulfat, Pech usw. — entstehenden Gewinnen. Wesentlich ist aber vor allem die durch Einführung außerordentlich einfacher elektrischer Lokomotiven entstehende Vereinfachung des Lokomotivdienstes, Erhöhung der Zugleistungen und der Wegfall sämtlicher Heizer.

Nicht unbeachtet dürfen bei diesen Zukunftsaussichten die Wirkungen bleiben, die die Einführung elektrischer Zugförderung auf den Vollbahnen auch auf andere Verkehrsmittel, besonders auf die Kleinbahnen, haben wird. Wir haben in Deutschland, besonders in den Industriebezirken, Kleinbahnnetze von ganz hervorragender Verkehrsbedeutung, die aber durchaus kein in sich geschlossenes einheitliches Ganzes bilden, wie es uns in Belgien, besonders in der Borinage (Provinz Hennegau), als so vorzüglich auffällt.

Man muß sich nun bei der Neuordnung und Vereinheitlichung unseres Verkehrswesens fragen, ob wir es im volkswirtschaftlichen Interesse noch weiter dulden dürfen, daß eine solch unwirtschaftliche Mannigfaltigkeit an Betriebsmitteln, Brennstoffen, Stromspannungen, Spurweiten usw. nicht nur fortbesteht, sondern noch weiter ausgebaut wird.

Auch die anderen Verkehrszweige: Binnenschiffahrt, Kraftfahrwesen, Luftfahrt dürfen nicht unbeachtet bleiben, auch sie können nicht nur durch ihre Verkehrsaufgabe, sondern auch in der Versorgung mit Strom und Treibölen in Beziehung zu der Elektrisierung der Staatsbahnen treten.

Alle diese Fragen werden an den zuständigen Stellen besonders behandelt werden.

In der Übergangszeit kann es nur nützlich sein, die bisherige Verkehrsentwicklung auf allen Gebieten in großen Zügen einmal zusammenhängend zu schildern. Dies soll der Zweck der folgenden Abhandlung sein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

I.

Die Verkehrsentwicklung in Deutschland.

1. Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung.

Gewaltige Umwälzungen vollziehen sich im Anfang des 20. Jahrhunderts: in den wirtschaftlichen Beziehungen der Völker zueinander, in den gegenseitigen Beziehungen der einzelnen Gesellschaftsklassen, in dem Verhältnis zwischen Landwirtschaft und Gewerbe, in der Warenerzeugung, im wirtschaftlichen Denken und Handeln. Diese Umwälzungen sind begründet in der weitgehenden Ersetzung der Handarbeit durch Maschinenarbeit, vor allem aber in der ständig wachsenden Verbesserung und Verbreitung der Verkehrsmittel. Der Weltkrieg hat sie nicht gehemmt, sondern stark beeinflußt und in neue Bahnen gelenkt. Die geplante Elektrisierung der Reichseisenbahnen bildet einen der bedeutendsten Abschnitte der neuen deutschen Verkehrsgeschichte.

Die Zeit eines über den engsten Kreis hinausgehenden Verkehrs und einer bemerkenswerten Volkswirtschaft beginnt um 1450. Ein neuer Geschichtsabschnitt wird eingeleitet durch die Entdeckung Amerikas 1492 durch Columbus und des Seewegs nach Ostindien 1498 durch Vasco da Gama. Man pflegt die Geschichte des Mittelalters mit ihrem engbegrenzten Leben, mit dem Zeitalter des „letzten Ritters", des Kaisers Maximilian I. (1493—1519), als beendet anzusehen. Unzählige Sondergewalten des Mittelalters wurden im 16. Jahrhundert unterworfen, und große einheitliche Staatsgebilde traten an ihre Stelle. Zuerst in den westeuropäischen Ländern, Spanien, Portugal, England und Frankreich. Dort wurde diese Entwicklung erleichtert durch die Ablenkung des morgenländisch-abendländischen Landverkehrs, der bisher über Ägypten, das mittelländische Meer, Italien und die Alpen oder über Konstantinopel die Donau hinaufgegangen war. An seine Stelle trat der Seeweg über das atlantische Meer.

Es folgten dann vom 16. bis 18. Jahrhundert die großen Staatenbildungen unter den Hohenzollern, den Habsburgern und Peter dem Großen. — Sie gelangen hauptsächlich infolge einer planvollen Wirtschaftspolitik, dem sogenannten Merkantilsystem.

Die wichtigsten Maßregeln des Merkantilsystems waren: Aufhebung oder doch Verminderung der Binnenzölle und Erhebung von Grenzzöllen, Bau von Straßen und Kanälen zur Erleichterung des Verkehrs, Sicherung und Versorgung des Landes mit Nahrungsmitteln und Rohstoffen durch entsprechende Ein- und Ausfuhrverbote und Begünstigung neuer Gewerbszweige der sogenannten Exportindustrie. Eine neue Volkswirtschaft trat an die Stelle der geschlossenen Haus-, Dorf- und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Stadtwirtschaft. Unter ihr entwickelte sich ein blühender Handel und im 18. Jahrhundert nach Einführung der Maschinen an Stelle von Handarbeit die Fabrikationsindustrie. Es entstehen eine nationale Industrie, ein nationaler Markt, nationale Verkehrsanstalten und damit die Verkehrswirtschaft innerhalb eines nationalen Staates, d. h. die Volkswirtschaft im eigentlichen Sinn.

Im 19. Jahrhundert trat dann die Entwicklung der Volkswirtschaft zur Weltwirtschaft ein infolge der Fortschritte der Naturwissenschaften und der Technik, insbesondere durch die Entwicklung der Verkehrsmittel mit Dampf und Elektrizität, die erst einen Güterverkehr in allen Richtungen zu Wasser und zu Lande in größerem Umfang möglich machte.

2. Die Entwicklung der Straßen.

a) Landstraßen.

Das Römerreich war in der Kaiserzeit von einem Netz zum Teil vorzüglicher Straßen durchzogen. Auf den großen Heeresstraßen konnten ein staatlicher Postdienst und Heeresverschiebungen in erstaunlich kurzer Zeit erfolgen. Außerdem gab es noch Militärstraßen zweiter Ordnung, Handelsstraßen und Botenwege. Die Straßenbaukunst des Altertums erreichte bei den Römern ihre höchste Blüte, doch schon die Ägypter, Griechen, Inder und Chinesen hatten gute und kunstvoll angelegte Straßen besessen. Man konnte sie vielfach nur zum Reiten, aber nicht zum Fahren benutzen. Neue Anläufe zur Verbesserung des Straßenbaues und zur Einrichtung einer geregelten Unterhaltung wurden im 16. und 17. Jahrhundert unternommen, ohne daß jedoch ein bemerkenswerter Fortschritt damit verbunden gewesen wäre. Selbst die Einrichtung eines regelmäßigen öffentlichen Postdienstes seit 1615 in Deutschland verbesserte nicht viel. Es blieb im Großen und Ganzen wie bisher, abgesehen vom Bau mehrerer Pracht- und Luxuswege, die unter Ludwig XIV. in Frankreich und ungefähr zur selben Zeit auch in Spanien zustande kamen, etwa bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts. Die Fürsten der größeren Staaten kamen zur Erkenntnis, daß ohne gute Straßen keine Möglichkeit besteht, Truppen schnell zu verschieben, Beamte an entfernte Orte zu verschicken, kurz, ein größeres Reich nach einem Willen zu regieren und dem Handel größere Ausbreitung zu verschaffen.

Die Mittel zur Durchführung eines guten Straßenbaues und einer geregelten Unterhaltung erkennt der Staat schließlich in der Ausbildung und Anstellung besonderer Beamten.

Bahnbrechend gingen die Franzosen vor, die 1747 in Paris eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fachschule für Brücken- und Wegebau und 1794 die école centrale de travaux public gründeten, die 1795 den Namen école polytechnique erhielt. In Bayern wird 1805 ein Geheimes Zentralbüro für Wasser- und Straßenbau errichtet. Andere Staaten folgten mit der Anstellung wissenschaftlich gebildeter Ingenieure. Diese stellten Grundsätze für Linienführung und Ausbau der Straßen auf. Am Ende des 18. Jahrhunderts stand man endlich wieder ungefähr auf einer Stufe mit der Baukunst der alten Römer. Bald übertraf man sie durch großartige Bauwerke zur Überschreitung der Alpen.

Die Einführung der Eisenbahn brachte dann einen ungeheuren Verkehrsumschwung, der auch auf die Landstraßen von großem Einfluß wurde.

Man kann diesen Einfluß im wesentlichen dahin zusammenfassen, daß überall dort, wo Eisenbahnen mit bestehenden Straßen in Wettbewerb traten, der durchgehende Verkehr infolge Beschleunigung und Verbilligung der Beförderung auf der Bahn an diese überging, so daß manche der betreffenden Straßen geradezu verödeten und die an ihnen gelegenen Orte schwer litten, daß hingegen der Ortsverkehr auf allen der Zufuhr zur Eisenbahn dienenden Straßen sich mächtig hob und neue Linien solcher Art nötig machte. So ist es gekommen, daß der Gesamtverkehr auf den Straßenbahnnetzen der Länder infolge des Baues der Eisenbahnen keine Einbuße, sondern eine Steigerung erfuhr, wobei nicht nur die Gesamtsumme der zu befördernden Lasten wuchs, sondern auch die Größtwerte der Achsbelastungen vieler Fuhrwerke sich erhöhten. (Löwe, Straßenbaukunde.)

Dadurch wurden wieder Verbesserungen der Straßen in Linienführung und Befestigung erforderlich. Diese neuen Anforderungen wurden noch dringlicher, als sich um die Wende des 19. Jahrhunderts Erscheinungen zeigten, die geeignet waren, den Straßenbau in neue Bahnen zu lenken. Durch die Einführung mechanischer Zugkraft und durch die Ausbildung und Verbreitung des Kraftfahrwesens wurden neue Anforderungen an ihn gestellt. Zweckmäßigere Ausgestaltung in Linienführung und Bauanlage, richtige Breitenbemessung zur Aufnahme verschiedener Verkehrsarten (Fußgänger, Radfahrer, Fuhrwerke, Straßenbahnen, Kraftwagen usw.), dauerhafte Gestaltung der Fahrbahn und Bekämpfung der Staubbildung sind heute Aufgaben von höchster Bedeutung. Eine Straße der Zukunft ist in Entwicklung begriffen.

b) Stadtstraßen.

Von der Landstraße ursprünglich abzweigend, entwickelten sich die Stadtstraßen. In dem Maße, wie aus Einzelgehöften Dörfer und Städte

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

entstanden, entwickelten sich örtliche Straßennetze, zuerst regellos, mit fortschreitender Bebauung nach gewissem örtlichen Zwang. Durch die Lage der Stadt am Treffpunkt wichtiger Verkehrslinien in langgestreckten Tälern, an Höhenrücken, an Flußmündungen oder Meeresbuchten oder durch die Begrenzung einer Stadt durch eine Festungsmauer oder durch die Lage von Markt- und Handelsstraßen in ihr wurde die Linienführung der Straßen bestimmt. Behördliche Bauordnungen gibt es erst im 12. Jahrhundert an einigen Orten.

Im 13. Jahrhundert fing man wieder an, Straßen zu pflastern und zu entwässern, wie es schon die Römer gekannt hatten. Ein regelmäßiges Straßenpflaster aus behauenen Steinen kam jedoch erst um die Mitte des 19. Jahrhunderts auf.

Die Entwicklung von städtischen Straßen nach den Anforderungen des Verkehrs, der Gesundheitspflege und der Architektur in ihrer Linienführung und Ausgestaltung, die Trennung in Wohnstraßen und Geschäftsstraßen gehört noch der neuesten Zeit an und ist noch nicht abgeschlossen. Die Breitenbemessung zur Aufnahme und Verteilung aller Verkehrsarten auf, über und unter der Straßenoberfläche, die Unterbringung aller Versorgungsleitungen (Gas, Wasser, Elektrizität), der Kanäle für Abwässer und Niederschlagwässer, eine dauerhafte Befestigung der Straßendecke, Fernhaltung von Staub und Lärm, Anlage von Plätzen und Parkflächen sind Aufgaben der Neuzeit, die noch keine endgültige Lösung gefunden haben.

3. Entwicklung der Binnenwasserstraßen.

Der Wasserverkehr ist so alt wie das Menschengeschlecht. Seeschiffahrt bestand schon bei Ägyptern, Griechen, Hunnen, Römern und in den ersten Jahrhunderten n. Chr. bei Normannen und Wickingern.

Auch dem Bau künstlicher Wasserstraßen wandten sich die Völker des vorchristlichen Altertums frühzeitig zu. Schon 1396 v. Chr. hatten die Pharaonen und später die Ptolemäer versucht, die Meerenge zwischen Mittelländischem und Rotem Meer zu durchstechen und auch einen Kanal zu schaffen. Seine Spuren wurden beim Bau des Suezkanals wiedergefunden.

Marius verband 104 v. Chr. die Rhone mit dem Golf von Fos durch einen Kanal. Drusus schuf 12 n. Chr. einen Kanal vom Rhein nach der Yssel. 51 n. Chr. wurde der Kanal vom Rhein nach der Waal von den Römern erbaut.

Im Mittelalter waren Spanier und Portugiesen die erfolgreichsten Seefahrer.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Den Aufschwung der Seeschiffahrt im 15. und 16. Jahrhundert bewirkte insbesondere die Suche des Seewegs nach Ostindien. In den Kolonial- und Seekriegen des 17. und 18. Jahrhunderts blühten die niederländische, englische, zeitweise auch die französische Seeschiffahrt.

Anfang des 19. Jahrhunderts entwickelte sich schnell die nordamerikanische Seeschiffahrt, meist unter englischer Flagge. Seitdem herrscht die englische Handelsflotte.

Eine neuzeitliche Binnenschiffahrt beginnt im Anfang des 19. Jahrhunderts nach Erfindung der Dampfschiffahrt. Fulton eröffnete 1807 die Dampfschiffahrt auf dem Hudson. 1812 wurde die Dampfschiffahrt in England eröffnet. Im Jahr 1818 erschienen englische Dampfschiffe auf Rhein und Elbe. Doch schon im Jahr 1707 soll Papin mit einem Raddampfer die Fulda befahren haben.

Für die Entwicklung des Verkehrs wurde frühzeitig die Binnenschiffahrt von hervorragender Bedeutung. Die Frachtkosten auf Landstraßen waren derartig bedeutend, daß große Städte nur in der Nähe der Meere und der schiffbaren Binnenwasserwege möglich waren. Die Segelschiffahrt ermöglichte die Beförderung von Kolonialwaren und von Massengütern auf große Entfernungen über weite Meere. Um 1800 herum entsteht auch auf Binnenwasserwegen in einigen wohlfeilen Massengütern ein gewisser Welthandel. Die Niederlande beziehen bereits Getreide zur Deckung ihres Fehlbetrags aus Polen und Brandenburg, da die See und schiffbare Ströme, Elber und Weichsel, zu Gebote standen. Der Schwarzwald lieferte Holz nach Holland. Binnenländer ohne recht brauchbare Wasserwege, wie Altbayern und Österreich, bleiben dem Welthandel noch ziemlich entrückt. Im Anfang des 19. Jahrhunderts werden ganze Netze von Schiffahrtskanälen in Oberitalien, Frankreich, den Niederlanden, Schweden, England und Nordamerika angelegt. In der Zeit von 1840—1870 büßten sie jedoch infolge des Wettbewerbs der Eisenbahnen erheblich an Bedeutung ein. Etwa 1875 machte sich ein allmählicher Umschwung der öffentlichen Meinung zugunsten der Binnenwasserstraßen geltend. Die großen Aufwendungen der Bundesregierung in Nordamerika, die etwa seit 1875 für die Binnenwasserstraßen gemacht wurden, rechtfertigt man mit der Angabe, daß das Eisenbahnmonopol wirksam nur durch Wasserwege zu bekämpfen sei, auf denen freier Wettbewerb der Schiffer herrsche. Auch in Europa verbreitet sich immer mehr das Bestreben, dem Monopol der Eisenbahnen durch Förderung der Binnenschiffahrt entgegenzuwirken. In Frankreich entwickelte der damalige Minister de Freycinet 1878 ein großartiges verkehrspolitisches Programm. Die Aufrichtung Frankreichs

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nach dem verlorenen Krieg von 1870/71 erstrebte man durch Hebung des Verkehrswesens. Die großen Privatbahngesellschaften werden zum Ausbau neuer Linien veranlaßt, die Binnenschiffahrtsstraßen werden für die Großschiffahrt umgebaut und auf den staatlichen Kanälen 1880 alle Abgaben abgeschafft. Auch in Deutschland vollzieht sich zwischen 1875 und 1905 ein Umschwung in der Würdigung der Leistungsfähigkeit der Binnenwasserstraßen. Die Binnenschiffahrt wird in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch die Abgabenfreiheit auf natürlichen Wasserstraßen neubelebt. Durch neue Verfahren im Strombau, Neuerungen im Kanalbauwesen und Verbesserungen im Schiffbau wird die Binnenschiffahrt wesentlich leistungsfähiger gemacht. Abgesehen von den Erleichterungen, die die Anwendung der Kette für die Bergfahrt auf gewissen Strömen bietet, ist vor allem die Einbürgerung der Dampfschiffahrt auf Flüssen und Kanälen verkehrsfördernd gewesen.

Seit 1875 wurde das deutsche Wasserstraßennetz wesentlich umgestaltet. Vor allem wurde ein großartiger Ausbau der Ströme ins Werk gesetzt, dann wurden die künstlichen Wasserstraßen weiter ausgebaut und neue angelegt.

Es wurden folgende bedeutende Flußkanalisierungen und Kanäle geschaffen:

1. Die Kanalisierung des Mains von Offenbach bis Mainz.
2. Die Kanalisierung der unteren Spree.
3. Der Oder-Spreekanal.
4. Die Kanalisierung der Fulda von Cassel bis Münden.
5. Die Kanalisierung der oberen Oder.
6. Der Dortmund-Ems-Kanal.
7. Der Elbe-Trave-Kanal.
8. Der Teltow-Kanal.
9. Der Rhein-Herne-Kanal.
10. Der Ems-Weser-Kanal mit Anschluß nach Hannover und Linden.
11. Der Großschiffahrtsweg Berlin-Stettin.

Der Kaiser-Wilhelm-Kanal, der Königsberger Seekanal und die Korrektion der Unterweser dienen hauptsächlich der Seeschiffahrt. — Der begonnene Bau des masurischen Kanals wurde wegen des Weltkriegs und der danach veränderten politischen Verhältnisse zunächst eingestellt.

Der Weltkrieg und die durch ihn und in seinem Gefolge eingetretene Verkehrsnot hat die Bedeutung der Binnenwasserstraßen gewaltig gehoben. In Deutschland hieß es früher „Eisenbahnen oder Wasserstraßen", jetzt aber „Eisenbahnen und Wasserstraßen". Als erste größere

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Arbeit ist noch während des Kriegs der Bau des Mittellandkanals in Angriff genommen worden, der zwischen Hannover und Magdeburg das fehlende Stück einer Verbindung der deutschen Ost- mit der Westgrenze auf dem Wasserweg darstellt. Von den drei entworfenen Linienführungen, Nord-, Mittel- und Südlinie, kommen nur die beiden letzten in Betracht. Beide haben ihre besonderen Vor- und Nachteile, eine Entscheidung ist noch nicht getroffen, ist aber zugunsten einer neuen Linie mit mehreren Stichkanälen und einigen weiteren Änderungen des Regierungsentwurfs zu erwarten.

Eine zweite große Wasserstraßenverbindung in Nord-Südrichtung zwischen den norddeutschen Stromgebieten und der Donau beschäftigt die Fachwelt. Auch hier werden drei verschiedene Linienführungen erörtert: Die Verbindung Rhein—Main—Donau, die Verbindung der Oder mit der Donau und die Verbindung Elbe—Oder—Donau. Der größte Teil der beiden letzten Verbindungen würde nicht auf deutschem Gebiet liegen. Ein bayerischer Antrag auf Herstellung des Großschiffahrtsweges Rhein—Main—Donau über Nürnberg bis Passau ist der Reichsregierung zugegangen.

Von wesentlicher Bedeutung für die Tarifbildung im Verkehr auf Binnenwasserstraßen ist die Lieferung billiger mechanischer Zugkraft. Die mit der Elektrisierung der Reichseisenbahnen zusammenhängende Elektrizitäts- und Brennstoffwirtschaft kann auch hier durch günstige Lieferung von elektrischem Strom und Treiböl belebend wirken. — Der elektrische Propellerantrieb, der elektrische Schiffszug und die Anwendung von Verbrennungsmaschinen und elektrischen Treibern auf Lastschiffszügen zur Fortbewegung und zum Be- und Entladen sind erst wenig verbreitet. Eine starke Entwicklung ist hier noch möglich. Wie aus nachstehender Tafel III (S. 392) hervorgeht, ist die Zahl der elektrisch betriebenen Schiffe in der Binnenschiffahrt sehr gering. Im Seeverkehr erlangte die elektrische Antriebskraft im Weltkrieg eine große Anwendung auf Unterseebooten. Auch elektrische Fernlenk- und Torpedoboote wurden in Deutschland erbaut. Die elektrische Kraftübertragung statt Zahnradantrieb zwischen Schiffsturbinen und Propeller wurde im Jahr 1914 in Amerika auf dem 20 000 t Marine-Kohlendampfer „Jupiter“ und im Jahr 1918 auf dem Schlachtschiff „Neu-Mexiko“ angewandt. Weitere 4 große Schlachtkreuzer mit elektrischem Antrieb sollen gebaut werden. In England wurde im Jahr 1918 ein elektrisch angetriebenes Handelsschiff vom Stapel gelassen.

In der Binnenschiffahrt war bis jetzt die elektrische Treidelei von besonderer Bedeutung. Der Schiffszug vom Land aus ist bisher dem Schleppbootsbetrieb in der Regel überlegen. Er verbraucht weniger

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Energie, benötigt nur je einen Schleppmittelführer, schont die Kanalböschungen und die Kanalsohle, erleichtert die Steuerung der Schiffe und erhöht die Reisegeschwindigkeit. In dem Schiffbau ist ein Streben nach Größenvermehrung erkennbar. Für die Schiffe auf wichtigen Kanälen rechnet man neuerdings mit 1000 bis 1200 t Tragfähigkeit, während bisher östlich von Berlin nur Schiffe bis 400 t und westlich solche bis 600 t verkehrten.

Die Binnenschiffahrt übernimmt etwa ¼ des gesamten deutschen Güterverkehrs.

Die Bestandsaufnahme der deutschen Binnenschiffe am Ende des Jahrs 1912 ergab nach der Statistik des Deutschen Reichs, Band 264, folgende Zahlen:

Tafel I.

Stromgebiet	ohne eigene Triebkraft	mit eigener Triebkraft	zusammen
Sämtliche Gewässer der Provinz Ostpreußen: Frisches Haff, Elbingstrom, Drausensee	1 012	193	1 205
Weichsel	640	112	752
Oder	4 432	487	4 919
Küste von Pommern und Ostküste von Schleswig-Holstein	525	246	771
Westküste von Schleswig-Holstein	22	20	42
Elbe	12 999	[1])2 317	15 316
Weser	529	120	649
Ostfriesische Küste und Inseln	30	4	34
Ostfriesische Kanäle	364	12	376
Ems- und Dortmund—Ems-Kanal	524	75	599
Rhein	3 805	769	4 574
Bodensee	21	83	104
Donau	136	20	156
Oberbayerische Seen	3	[2]) 33	36

Eine starke Förderung des Binnenwasserstraßenbaues und des Verkehrs auf Binnenwasserstraßen erwartet man von der Übernahme der dem allgemeinen Verkehr dienenden Wasserstraßen der einzelnen Länder auf das Reich gemäß Art. 97 der Verfassung des Deutschen Reichs vom 11. August 1919 und von der damit verknüpften Gewinnung von Wasserkräften für die Versorgung des Landes und der Bahnen mit elektrischem Strom.

[1]) Darunter 118 elektrisch betriebene Frachtschiffe und 2 elektrisch betriebene Personenschiffe.

[2]) Darunter 7 elektrisch betriebene Personenschiffe.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Tafel II.

Gattung der Schiffe	Zahl der Schiffe, für die Tragfähigkeit nachgewiesen wurde	Tragfähigkeit dieser Schiffe								
		Anzahl der Schiffe, deren Tragfähigkeit betrug								
		im ganzen	unter 50	50— 100	100— 150	150— 250	250— 400	400— 600	600— 800	über 800
		Tonnen								
Schiffe überhaupt . . .	29 523	7 394 657	7 675	4 168	2 264	6 316	3 710	2 317	1 423	1 650
und zwar:										
1. Schiffe ohne eigene Triebkraft	25 036	7 133 602	4 502	3 618	2 043	5 965	3 573	2 290	1 408	1 637
2. Schiffe mit eigener Triebkraft	4 487	216 055	3 173	550	221	351	137	27	15	13
darunter (2):										
A) Personenschiffe . .	1 385	38 938	1 101	232	16	17	16	—	—	—
B) Güterschiffe	997	117 382	549	53	69	204	69	25	15	13
C) Schlepper	1 996	99 480	1 449	242	132	121	51	1	—	—
D) Kettendampfschiffe	41	3 442	12	18	3	8	—	—	—	
E) sonst. Schiffe (55 Fischereimotorschiffe —Bergungsschiffe).	68	1 813	59	5	1	1	1	1	—	—

Tafel III. Schiffe mit eigener Triebkraft.

Verwendungszweck und Triebkraft	Zahl	Tragfähigkeit Tonnen	Leistungsfähigkeit
Personenschiffe	1 385	38 938	116 216 PS + 127 kW
davon: Dampfer	720	33 408	107 307 „
elektrisch betriebene Schiffe . .	9	34	127 kW
andere Motorschiffe	656	5 496	8 909 PS
Güterschiffe	997	117 382	56 847 „
davon: Dampfer	306	73 598	49 826 „
elektrisch betriebene Schiffe . .	118	23 719	566 kW
andere Motorschiffe	573	20 065	7 021 PS
Schlepper	2 041	102 922	434 183 „
davon: Kettendampfer	45	3 442	6 128 „
andere Dampfer	1 905	98 584	425 352 „
elektrisch betriebene Schiffe . .	—	—	—
andere Motorschiffe	91	896	2 703 „
Andere Schiffe mit eigener Triebkraft . . .	68	1 813	3 939 „
davon: Dampfer	12	1 532	3 556 „
elektrisch betriebene Schiffe . .	—	—	—
andere Motorschiffe	56	281	383 „
zusammen . . .	4 491	261 055	611 185 PS + 693 kW
davon: Dampfer	2 988	210 564	592 169 „
elektrisch betriebene Schiffe . .	127	23 753	693 kW
andere Motorschiffe	1 376	26 738	19 016 PS

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen im allgemeinen.

Die Fortschritte im Straßenbau- und Wagenbau waren, solange man sich auf die Verwendung tierischer Zugkraft beschränkte, bis in den Beginn des 19. Jahrhunderts hinein recht unbedeutend. Nach Erfindung der Dampfmaschine durch James Watt 1784 begann mit dem Zeitalter der Eisenbahn ein mächtiger Verkehrsaufschwung.

Schon seit 1776 gab es in englischen und deutschen Bergwerken einfache Spurbahnen, auf denen die Fahrzeuge mit Pferden oder Menschenkraft befördert wurden. Seit 1769 gab es schon einige Dampfstraßenwagen, die sich aber wenig bewährten. Erst 1804 wurde durch Trevithik ein Dampfwagen auf einer Spurbahn verwendet. Eine brauchbare Dampflokomotive baute erst George Stephenson, die in dem berühmten Wettkampf der Lokomotiven bei Rainhill am 7. Oktober 1829 den Sieg davon trug.

Im Jahr 1830, ein Jahr nach dem Lokomotivrennen von Rainhill, wurde unter Stephensons Leitung die Eisenbahn zwischen Manchester und Liverpool als erste größere Dampfeisenbahn der Welt in Betrieb genommen. Im industriereichen England gewann die Dampfeisenbahn schnell an Ausdehnung, da die Vorteile der Massenbeförderung von Kohlen und Erzen in die Augen springend waren, erst in zweiter Linie wurden die Dampfeisenbahnen zur Personenbeförderung benutzt. Mit dem Anwachsen Londons wurden mehrere Bahnen von großer Bedeutung für die Lebensmittelversorgung der Großstadt.

Auch auf dem Festland erkannte man die Bedeutung des neuen Verkehrsmittels. In Frankreich wurde im Jahr 1832 die Bahn von St. Etienne nach Lyon, in Belgien 1835 die Bahn von Brüssel nach Mecheln und in Deutschland 1835 die Bahn von Nürnberg nach Fürth erbaut. Ein Eisenbahnbau größeren Stils beginnt in Deutschland mit dem Bau der Verbindung von Leipzig nach Dresden, zunächst im Jahr 1837 bis Althen. Der Volkswirtschaftler Friedrich List entwarf den Plan eines großen deutschen Eisenbahnsystems, das in seinen Grundzügen auch verwirklicht worden ist. Der Durchführung des Plans stellten sich in Deutschland jedoch zunächst die zahlreichen Landesgrenzen hindernd entgegen. Die Siegeslaufbahn der Dampfeisenbahn war jedoch nicht aufzuhalten.

In Österreich wurde 1837 die Strecke Florisdorf—Wagram, in Rußland im April 1838 die Bahn St. Petersburg—Krasnoje Selo eröffnet. Im Anfang des Jahrs 1846 gab es in Europa 8235 km, in Amerika 7683 km Eisenbahnen. Bis 1856 hatten sich diese Strecken wesentlich vermehrt, und andere Erdteile waren hinzugekommen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es gab im Jahr 1856:

in Europa	34 185 km,	im Jahre	1913	346 235 km,
„ Amerika . . .	32 417 „	„ „	1913	570 108 „
„ Asien	350 „	„ „	1913	108 147 „
„ Afrika	144 „	„ „	1913	44 309 „
„ Australien . . .	38 „	„ „	1913	35 418 „ .

Über den Stand der europäischen Eisenbahnen im Jahr 1913 gibt folgende Tafel Auskunft.

Tafel IV. Die Eisenbahnen der einzelnen Länder, Ende 1913:

Länder	Flächengröße in 1000 qkm	Bahnlänge auf je 1 qkm	Bevölkerungszahl in Mill.	Bahnlänge auf je 10 000 Einwohner	Länge in km	Anlagekapital im ganzen (runde Mill. ℳ)	Anlagekapital für 1 km ℳ
1. Deutschland:							
Preußen	348,7	10,9	41,55	9,2	38 031	12 737	325 847
Bayern	75,9	11,3	7,06	12,1	8 543	2 128	258 949
Sachsen	15,0	21,2	4,94	6,5	3 188	1 230	434 575
Württemberg	19,5	11,2	2,50	8,8	2 193	845	423 142
Baden	15,1	15,9	2,21	10,8	2 395	936	518 871
Elsaß-Lothringen	14,5	14,5	1,91	11,0	2 107	873	477 504
Übrige deutsche Staaten .	52,1	14,0	6,81	10,7	7 273	496	149 000
zusammen in Deutschland . .	540,8	11,8	66,98	9,5	63 730	19 245	313 425 [1]
2. Österreich-Ungarn	676,5	6,8	51,2	9,0	46 195	7 219 3 976	315 532 [2] 185 316 [3]
3. Großbritannien und Irland . .	314,0	12,0	45,47	8,3	37 717	26 699	707 884 [4]
4. Frankreich	536,4	9,5	39,25	13,0	51 188	15 422	379 835 [5]
5. Rußland, europäisches	5390,0	1,2	128,17	4,8	62 198	14 716 322	218 698 [6] 96 000 [7]
6. Italien	286,6	6,1	34,27	5,1	17 634	4 525	323 219 [8]
7. Belgien	29,5	29,9	7,39	11,9	8 814	2 159	495 872 [9]
8. Niederlande einsch. Luxemburg	35,7	15,0	6,07	13,5	3 781	574	215 614 [10]
9. Schweiz	41,4	11,7	3,56	13,7	4 863	1 673	340 249 [11]
10. Spanien und Portugal	589,5	3,1	23,5	6,9	18 333	3 026	230 126 [12]
11. Skandinavien	857,0	4,7	13,24	18,1	21 354	1 288	136 548
12. Türkei und Balkanstaaten . .	461,6	2,1	19,87	4,6	10 317	335	154 979 [13]
13. Malta, Jersey und Man	1,1	10,0	0,37	3,0	110	?	?
zusammen in Europa	9760,1	3,5	439,71	7,9	346 235	102 002	328 000

[1]) Vollspurig. — [2]) Österreich, Gesamtnetz. — [3]) Ungarn, Gesamtnetz. — [4]) England, Gesamtnetz. — [5]) Hauptbahnen. — [6]) Gesamtnetz ohne Finnland. — [7]) Finnland, Staatsbahnen. — [8]) Staatsbahnen. — [9]) Staatsbahnen. — [10]) Niederlande. — [11]) Gesamtnetz. — [12]) Spanien. — [13]) Serbien und Bulgarien.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II.

Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Europa.

In Europa drangen die Bahnen, unmittelbar nachdem die ersten Flachlandstrecken in Betrieb genommen waren, in die Gebirge ein. 1853 wurde die Semmeringbahn, eine österreichische Teilstrecke der Linie Wien—Triest, eröffnet. Im Jahr 1855 wurde zwischen Frankreich und Italien mit der Durchbohrung des Mont Cenis in einem 12 km langen Tunnel begonnen, der im Jahr 1867 fertiggestellt wurde. 1864 bis 1867 wurde die Brenner-Bahn erbaut, die von Innsbruck über Bozen nach Verona verlaufend die kürzeste Verbindung zwischen Mitteldeutschland und Italien darstellt. Ihr folgte der Bau der Gotthard-Bahn mit einem nahezu 15 km langen Tunnel, die im Jahr 1882 eröffnet wurde. Eine neue Verbindung der französischen Schweiz mit Italien wurde 1905 durch die Jura-Simplon-Bahn mit einem 20 km langen Tunnel hergestellt. Eine Reihe weiterer Alpenbahnen, deren Bau der Ingenieurkunst ganz bedeutende Aufgaben stellten, folgten in den nächsten Jahren. Erwähnt sei noch die 1905 eröffnete Albula-Bahn und die 1912 im wesentlichen fertiggestellte Jungfrau-Bahn. Alle europäischen Großstädte erhielten ausgezeichnete Verbindungen, die für den Weltverkehr von größter Bedeutung wurden. Die 1075 km lange Strecke Paris—Berlin kann in etwa 17 Stunden, die 1644 km lange Strecke Berlin—Petersburg in 26 Stunden und die 3123 km lange Strecke Paris—Konstantinopel in 51 Stunden, die 1442 km lange Strecke Paris—Rom in 27 Stunden zurückgelegt werden. Mit dem Brenner-Expreßzug kann Nizza von Berlin aus (1600 km) unter Überschreitung der Alpen in 22 Stunden erreicht werden.

III.

Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Amerika.

Der amerikanische Eisenbahnbau begann etwa um dieselbe Zeit wie in England. Infolge uneingeschränkten Wettbewerbs vieler Gesellschaften entstanden in kürzester Zeit eine große Menge von Bahnlinien, die ohne einheitlichen Plan gebaut waren, oft in geringen Abständen nebeneinander verliefen und alle den Großstädten als Endziel zustrebten. Nach Beendigung des nordamerikanischen Bürgerkriegs wurde im Jahr 1869 die erste Pacificbahn vom Mississippi bis zum Stillen Ozean eröffnet. Ihr folgten bald weitere Bahnen, deren Endziel der Stille Ozean waren.

Die bedeutendsten Haupteisenbahnen Amerikas sind folgende:

1. Die Canadian-Pacific-Bahnen, zwischen Atlantischem und Stillem Ozean über Montreal und Winipeg.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Die Northern-Pacific-Bahnen, von Duluth am Oberen See durch die Landschaften Nord-Dakota, Montana über Helena, Portland-Viktoria an den Stillen Ozean.
3. Die Central und Union-Pacific von Chicago über Ohama, Ogden nach San Francisko.
4. Die Atlantic-Pacific-Bahnen von St. Louis durch die Staaten Missouri und Indiana, Neu-Mexiko, Arizona über Santa Fé, Los Angeles nach San Francisko.
5. Die Atchison, Topeka und Santa Fé-Bahnen von St. Louis durch das Kansasgebiet nach Santa Fé.
6. Die Southern-Pacific-Bahnen von New Orleans durch Louisiana, Texas, Arizona, Kalifornien nach San Francisko.
7. Die Mexikanische Zentralbahn über Chihuahua, Zacatecas nach Mexiko und Veracruz.
8. Die Überland-Bahn von Buenos Aires nach Valparaiso über das Kordillerenmassiv in 3200 m Höhe.

Eine hervorragende Stellung in der Einführung elektrischer Zugförderung nehmen folgende Neben- und Überlandbahnen ein:

die Baltimore and Ohio Railroad,
die New York, New Haven and Hartford Railroad,
die New York Central and Hudson River Railroad,
die Pennsylvania Railroad (Long Island Railroad, Strecke Philadelphia—Paola),
die Norfolk and Western Railway (Strecke Bluefield—Vivian) und
die Chicago Milwaukee and St. Paul Railway.

IV.

Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Asien.

Die Entwicklung des Eisenbahnwesens in Asien wurde behindert durch Bodengestaltung, klimatische, wirtschaftliche und politische Verhältnisse. Der Eisenbahnbau wurde bisher im wesentlichen von europäischen Staaten betrieben, die in Asien Kolonialbesitz haben.

Das Eisenbahnnetz Asiens hatte zu Anfang des Jahres 1910 einen Umfang von annähernd 100 000 km gegenüber 300 000 km des europäischen Eisenbahnnetzes. Mehr als die Hälfte der asiatischen Eisenbahnen befinden sich in Indien.

Auch die erste asiatische Eisenbahn wurde in Indien im Jahr 1853 erbaut.

In Japan wurde die erste Eisenbahn von Tokio nach Yokohama im Jahr 1872 dem Betrieb übergeben. Ende 1918 gab es in Japan ungefähr 12 200 km Eisenbahnen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Einführung der Eisenbahnen in China machte besondere Schwierigkeiten, weil der Aberglaube der Chinesen an den in der Erde wohnenden Drachengott hindernd entgegenstand, dann die Abneigung der Chinesen gegen alles Fremde, weiter der Widerstand ihrer auf eigenen Gewinn bedachten Beamten, Wegezollerheber, Karrenführer, Träger usw. und schließlich politische Gründe.

Die erste Eisenbahn, die unter Führung englischer Firmen im Jahr 1876 von Wusung nach Schanghai erbaut wurde, verdankt ihr Entstehen nur einer List. Man ließ sich die Genehmigung zu einer Wagenstraße geben und baute eine Eisenbahn. Als sie aber einen Kuli überfuhr, verfügten die über die Täuschung erbosten Behörden ihren Abbruch, nachdem sie nur 1 Jahr in Betrieb gewesen war.

Die erste bleibende Eisenbahn wurde im Jahr 1880 von einem chinesischen Bergwerksbesitzer erbaut und zunächst auf Geheiß der Regierung mit Mauleseln, von 1881 ab aber trotz Einspruchs der Regierung mit Dampf betrieben. Vom Jahr 1896 ab erhielten zahlreiche ausländische Baugesellschaften Genehmigungen zu Bahnbauten, und schließlich bauten von 1898 ab auch die Chinesen selbst. Im Jahr 1919 waren in China rund 11 000 km Bahnen in Betrieb und 3000 km im Bau, außerdem geplant etwa 3700 km. Vom chinesischen Staat selbst wurde nur die Hälfte dieses Bahnnetzes betrieben.

Die Eisenbahnen des chinesischen Riesenreichs werden meistens in folgende Gruppen eingeteilt:

1. Bahnen in der Mandschurei (chinesische Ostbahn und mandschurische Südbahn).
2. Chinesische Nordbahn.
3. Peking-Hankaubahn.
4. Die von Deutschland erbaute Schantungbahn und die Tientsin-Pukonbahn.
5. Die Yangtsebahnen.
6. Die Bahnen im Süden Chinas.

Von großer Bedeutung für den Weltverkehr ist die sibirische Bahn, die die Verbindung der Westküste Europas am Atlantischen Ozean mit dem Stillen Ozean vermittelt. Sie beginnt in Tscheljabinsk am Uralfluß und führt über Omsk, Tomsk, Krassnojarsk, Irkutsk, Mukden nach Port Arthur und nach den Hauptstädten Chinas und Koreas, nach Peking und Söul.

Die Erschließung des chinesischen Reichs durch Überlandbahnen wurde begonnen mit dem Bau der 1300 km langen Linie Peking—Hankau und der 1085 km langen Linie Tientsin—Schanghai.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die transkaspischen Bahnen bilden die Fortsetzung der Hauptlinie Warschau—Wladikawkas—Baku und sind durch eine Zweiglinie von Tiflis mit Batum am Schwarzen Meer verbunden. Sie bilden den natürlichen Ausgang für eine künftige Erschließung Chinas auf einem südlicheren Weg als die sibirische Bahn.

Von besonderer Bedeutung für Deutschland waren früher die anatolischen Bahnen. Sie beginnen in Skutari—Konstantinopel und führen über Konia nach Bagdad und Koweit am Persischen Meerbusen (Bagdadbahn und Euphratbahn). Ihr Ausbau wurde im Weltkrieg aus strategischen Gründen einerseits von deutschen, andererseits von englischen und indischen Truppen eifrig betrieben. Die Betriebseröffnung auf sämtlichen Strecken ist im Jahr 1920 zu erwarten.

Eine Verbindung Asiens mit Afrika über Palästina ist im Bau.

V.

Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Afrika.

Die Eisenbahnen in Afrika wurden sämtlich von den Staaten erbaut, die mit Kolonialbesitz beteiligt sind oder waren. Nach ihrer Kolonialpolitik richtete sich im wesentlichen Umfang und Schnelligkeit des Ausbaues eines Kolonialeisenbahnnetzes. Aus diesem Grunde blieben die deutschen Kolonien lange Zeit hinter denen anderer Staaten zurück. England ging frühzeitig daran, in Südafrika ein Bahnnetz zu schaffen.

Die erste Eisenbahn entstand in Natal im Jahr 1860 von Durban nach Point, bald darauf die von Kapstadt nach Earst River. Im Jahr 1873 begann die britische Regierung den Rückkauf der kapländischen Eisenbahnen von etwa 100 km Länge. Bereits im Jahr 1885 waren in Afrika schon 2575 km in Betrieb, im Jahr 1913: 44 309 km. Man unterscheidet folgende Hauptgruppen:

1. die kapländischen Staatsbahnen;
2. die Natal-Staatsbahnen;
3. die zentral-südafrikanischen Bahnen;
4. die rhodesischen Bahnen.

Das Hauptziel des englischen Welthandels in Afrika ist die Herstellung einer Nord-Südverbindung von Kairo bis zum Kap der guten Hoffnung, die ihrer Verwirklichung entgegengeht.

Deutschland erbaute in Südwestafrika die 382 km lange staatliche Schmalspurbahn von Swakopmund nach Windhuk und die 366 km lange Südbahn Lüderitzbucht—Keetmannshoop nebst Abzweig nach Kalkfontein (180 km). Beide sind durch eine 50 km lange Zwischenstrecke Windhuk—Keetmannshoop verbunden. Eine 580 km lange Strecke führt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

von Swakopmund nach Otawi. In Ostafrika wurden etwa 1000 km Kolonialbahnen erbaut, im Kamerungebiet eine 160 km lange Nordbahn und eine etwa 320 km lange Mittellandbahn. Im Togogebiet gingen von der Küstenstadt Lome 3 Eisenbahnlinien von zusammen etwa 323 km Länge aus.

Im Weltkrieg wurde die Katanga-Eisenbahn, die Rhodesien mit dem Kongo verbindet, fertiggestellt. Die Gesamtlänge beträgt 730 km. Der Bau dauerte 8 Jahre.

Engländer, Franzosen und Belgier haben die große Bedeutung eines großen leistungsfähigen Bahnnetzes für die Kolonien voll erkannt und sind eifrig tätig, alle bestehenden Verbindungen weiter auszubauen und neue hinzuzufügen. Da die Betriebsführung infolge Wassermangels und Brennstoffmangels über weite Wüstenstrecken große Schwierigkeiten bereitet, sind Bestrebungen zur Einführung elektrischer Zugförderung auch für diesen Erdteil im Gange. Daneben hofft man auch, durch Luftfahrzeuge wichtige Verkehrsinteressen zu erfüllen.

VI.

Die Entwicklung der Dampfeisenbahnen in Australien.

Nur im südwestlichen Teil Australiens wurden zunächst nennenswerte Eisenbahnbauten ausgeführt. Die erste Eisenbahn von Sidney nach Paramatta eröffnete 1855 ihren Betrieb. Die Hauptstadt von Queensland — Brisbane — ist mit der Hauptstadt von Neu-Südwales — Sidney — und diese mit Melbourne (in Viktoria) und Adelaide (in Südaustralien) verbunden. Ins Innere Südaustraliens führt von Adelaide aus eine Bahn von etwa 1500 km Länge nach Angle Pool. Außerdem bestehen noch einige Bahnverbindungen der Hafenstädte mit den Goldfeldern Australiens.

Der Bau von großen Überlandbahnen wird erschwert durch die im Innern befindlichen Wüsten. Auch hier kann die elektrische Zugförderung, die schon in den großen Städten und ihrer Umgebung eingeführt ist, von großer Bedeutung für die Entwicklung des Landes werden.

VII.

Deutschlands Lage im Weltverkehr.

Die Welthäfen bilden die Knotenpunkte des Weltverkehrs. Zwischen ihnen bilden die Überseelinien Weltverkehrswege erster Ordnung, alle anderen Verkehrsmittel Weltverkehrswege zweiter Ordnung. Diese kreuzen vornehmlich das im Herzen Europas gelegene Deutschland.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Deutschlands Lage zum Weltverkehr ist verkehrsgeographisch von einzigartiger Bedeutung. Deutschland bildet ein Becken, in das alle Hauptströme des Weltverkehrs sich ergießen. Die größten Werkstätten der Welt liegen in ihm, und zu ihnen strömen von außen Rohstoffe und Nahrungsmittel. Im Kanal an seiner Westküste treffen sich unzählige Weltdampferlinien. Außer Hamburg und Bremen sind Rotterdam und Antwerpen vom Blühen und Gedeihen Westdeutschlands abhängig. Deutschland ist das natürliche Durchfuhrland vom Kanal nach Rußland, nach Österreich, nach dem Balkan und Vorderasien und nach Oberitalien. Seine großen Flußtäler und offenen Grenzen gewähren die größte Erleichterung und Beschleunigung des Verkehrs, die hindernden Alpen sind durch eine Reihe vorzüglicher Bahnen überquert. In Berlin kreuzen sich die bedeutendsten europäischen Bahnen, die Linien von und nach Kopenhagen, Stockholm, Petersburg, Moskau, Warschau, Wien, München-Genua, Frankfurt-Marseille, Cöln-Paris, Cöln-Antwerpen, Rotterdam-Amsterdam, Bremen, Hamburg. Der Rhein ist ein großer Verkehrsvermittler, an dem 3 große Knotenpunkte sich gebildet haben. Cöln, Frankfurt a. M. und Basel. Von ihnen gehen zahlreiche Verkehrslinien nach Süden, Süd-Osten und Osten aus. Mit den Häfen des Mittelmeers, Marseille, Genua, Venedig, Triest und Fiume, die den Ausgangspunkt für den Verkehr nach dem Suezkanal bilden, sind wir durch eine Reihe verschiedener Bahnen verbunden. Eine Umgehung Deutschlands in dem Welt-, Wasser- und Eisenbahnverkehr ist in wesentlichem Umfang schwer durchführbar, ganz unvermeidlich ist Deutschland als Mittelglied des europäischen Verkehrs für den internationalen Luftverkehr.

VIII.

Die Entwicklung des Kraftfahrwesens.

Die Bestrebungen, die Landstraßen für den Verkehr mit Kraftwagen zu benutzen, gehen zurück auf die Zeit der Erfindung der Dampfmaschine. In Frankreich baute Cugnot einen Dampfwagen, der im Jahr 1769 die Straßen von Paris durchfuhr. Diese Maschine war so mangelhaft, daß sie nur 15 Minuten lang arbeiten konnte. Trotz Verbesserungen blieben die ersten Dampfwagen außerdem so gefährlich, daß sie in Ortschaften nicht verwendet werden konnten. Im Jahr 1802 baute Trevithik eine Dampfdroschke, die sich ebenfalls nicht bewährte; im Jahr 1833 wurde der Betrieb eingestellt. Auch in Amerika waren im Jahr 1804 Versuche mit Dampfwagen vorgenommen worden. Erst im Jahr 1873 tauchten in Frankreich neue Bauarten von Dampfstraßenwagen auf. Der neuzeitliche Kraftwagenbau mit Explosionsmotoren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wurde um 1890 herum durch die Deutschen Daimler in Cannstatt und Benz in Mannheim unabhängig voneinander begründet. Eine größere Verbreitung fanden anfangs die Kraftwagen jedoch nicht in Deutschland, sondern in Frankreich, wo durch Veranstaltung von Wettrennen durch viele Sportsleute die neue Erfindung bekannt und beliebt gemacht wurde. Infolgedessen blühte der französische Kraftwagenbau schnell auf. Bei den Rennen in Frankreich hat es sich jedoch gezeigt, daß es an einem geeigneten Baustoff der Kraftwagen fehlt. Die vorhandenen Stähle hielten die hohen und häufigen Stoßbeanspruchungen nicht aus. Abhilfe wurde hier erst durch neue Erfindungen deutscher Stahlwerke geschaffen. Von da ab nahm auch der deutsche Kraftwagenbau einen raschen Aufschwung. Übertroffen wurde er jedoch später an Anzahl der hergestellten Wagen von Großbritannien, den Vereinigten Staaten von Amerika, von anderen Staaten in der Verbreitung der Kraftwagen nach Anzahl der Einwohner. Eine Statistik im Jahr 1917 gibt folgende Zahlen an:

Staaten	Kraftwagen	ein Kraftwagen auf je Einwohner
Vereinigte Staaten von Amerika . .	4 242 139	24
Großbritannien	171 607	268
Frankreich	98 400	402
Deutschland	95 000	684
Italien	35 500	1 002
Rußland	27 900	5 241
Österreich-Ungarn	19 360	2 671
Belgien	14 700	575
Spanien	10 253	1 989
Holland	10 000	658
Schweden	9 000	626
Dänemark	8 500	343
Schweiz	6 157	611
Portugal	3 211	1 692
Norwegen	3 067	739
Bulgarien	3 050	1 419
Rumänien	2 500	2 899
Finnland	2 000	1 800
Griechenland	800	4 890
Türkei	500	4 890
und einige andere kleine Staaten . .	666	—

Neben den Personen- und Lastkraftwagen sind von großer Bedeutung besonders als Zubringer zu Eisenbahngüterbahnhöfen und für städtischen Güterverkehr die Zugmaschinen (Trakteure) mit Anhänge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wagen, die z. T. auch Verwendung finden mit einer Winde beim Pflügen, zum Sägen und Fällen von Holz, als Lichtmaschine usw., ferner die Straßenzüge mit Vielräderantrieb. Der Gedanke der Ausgestaltung eines Straßengüterzugs tauchte bereits in den ersten Jahren des Baues von Kraftwagen auf. Damals stellte der französische Oberst Rénard einen solchen Zug zusammen und legte mit ihm weite Strecken zurück. In Deutschland ist neuerdings der Müllersche Straßenzug bekannt geworden. Ein solcher Straßengüterzug vermag mit 2 Benzintreibern von 250 PS Gesamtleistung 10 Anhängewagen von je 6 t, also zusammen von 60 t Tragkraft mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 8 bis 10 km/st. zu befördern. Der Hauptvorzug des Kraftwagenbetriebs liegt in seiner Freizügigkeit. Entspricht der Verkehr auf einer Strecke nicht den Erwartungen, so kann er ohne größere Opfer eingestellt und an anderer Stelle neu eröffnet werden. Das gleiche gilt, wenn sich eine Änderung in der Linienführung nötig macht, die mehr noch als in Kulturländern, in denen auch die Gestaltung der Verkehrsverhältnisse sich nicht immer vorher genau bestimmen läßt, in überseeischem Neuland sich ergeben kann, z. B. infolge der Entdeckung neuer Erzlager.

Seit etwa 1880 machte man in Deutschland Versuche mit gleislosen elektrischen Kraftwagen mit Oberleitungsbetrieb, doch erst seit 1901 finden sich brauchbare Bauarten. Die Wagen dienen meistens einzeln fahrend als Omnibusse zur Personenbeförderung, oft als Anschluß an eine andere Bahn, bisweilen als Zugwagen zur Beförderung mehrerer, mit Gütern beladener Anhängewagen (Industriebahnen) oder auch als Schlepper in Häfen. Bis jetzt bestehen in allen Ländern zusammen nur ungefähr 100 km gleislose Bahnen. Für sie kann die Elektrisierung der Reichseisenbahnen bei billiger Stromlieferung von großer Bedeutung werden.

In Deutschland ist man zu Beginn des 20. Jahrhunderts an die Einrichtung ständiger Kraftwagenlinien gegangen. Seit 1903 gab es einige Kraftwagenlinien zwischen verschiedenen Orten. Die Entwicklung ging zunächst nur langsam vor sich. 1907 gab es erst 14 Linien. Die erste ständige behördliche Kraftwagenlinie eröffnete im Jahr 1908 die bayrische Postverwaltung. Nun trat eine andauernde Zunahme ein. Vor dem Weltkrieg gab es 101 bayrische und etwa 270 außerbayrische (württembergische, badische, sächsische) Linien, und eine erhebliche Anzahl war geplant, als der Krieg ausbrach und die Verwirklichung verhinderte.

Die Verkehrsleistungen und Einnahmen waren bedeutend. Im Jahr 1912 beförderte die bayrische Postverwaltung mit 135 Personen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und 63 Anhängewagen auf etwa 2000 km Betriebslänge 2½ Millionen Personen. Die Einnahmen betrugen 1,884 Millionen ℳ.

Im Jahr 1913 wurden hier annähernd 5000 km ständig befahren. Italien hatte 8000 km, Frankreich 4000 km, Spanien 1300 km, Österreich 1100 km und das übrige Europa (England, Holland, Rußland, Schweiz) schätzungsweise 2000 km Kraftwagenlinien. Die Gesamtlänge für Europa betrug also etwa 22 000 km. Für Asien und Australien können etwa 500 km, für Afrika 400 km, für Amerika 1000 km gerechnet werden. In Deutschland wird das Kraftfahrwesen behördlich außerordentlich gefördert. Es werden Kraftverkehrsgesellschaften gebildet, die als gemeinnützige Unternehmungen gedacht sind und an denen sich das Reich, der Staat, die weiteren Kommunalverbände und die Stadt- und Landkreise beteiligen sollen. Die Möglichkeit der Übernahme der Betriebe durch das Reich bleibt offen gehalten. Anfang 1920 waren außer der im Aufbau befindlichen bayrischen Organisation bereits 83 Betriebsstellen für Kraftwagen vorhanden. Die Leistungen der Lastkraftwagen zur Beförderung, besonders von Kohlen und Lebensmitteln, waren recht bedeutend. Auch der Personenverkehr, der im Krieg lahmgelegen hatte, beginnt sich wieder zu heben. Das Sächsische Finanzministerium plant die Abfassung einer Denkschrift über die Voraussetzungen und die Zweckmäßigkeit eines den Gliedstaat Sachsen umfassenden Lastkraftwagenverkehrs. Dabei soll insbesondere die Frage untersucht werden, inwieweit durch Lastkraftwagenverkehr die Ab- und Anfuhr von Massen- und Stückgütern von und nach den Bahnhöfen verbessert und hierdurch die Eisenbahn entlastet werden kann. Ebenso plant das bayrische Verkehrsministerium die Einrichtung eines staatlichen Lastkraftwagenverkehrs in Bayern. In Württemberg besteht ein Kraftverkehrsamt, das dem württembergischen Arbeitsministerium angegliedert ist. Auf den gesamten Kraftwagenverkehr kann die Elektrisierung der Reichseisenbahnen von besonderer Bedeutung werden, wenn dadurch billige Lieferung von Strom und die Einrichtung zahlreicher Ladestationen zur Ladung der Speicherbatterien möglich wird. Amerika hatte, obgleich es über billigste Kohle und Rohöl in außerordentlichen Mengen verfügt, im Jahr 1914 52 000 mit Speicherbatterien ausgestattete Kraftwagen, darunter 18 000 Lastkraftwagen im Betrieb.

In Wien wurde im Jahr 1916 eine volkswirtschaftliche Gesellschaft zur Förderung des Elektromobilverkehrs ins Leben gerufen, die sich besonders mit der Hebung dieses Verkehrs durch Errichtung möglichst zahlreicher Ladestationen befassen sollte. Diese, einheitlich gebaut, sollten für diesen Zweck ebenso einheitlich gebauten Kraftwagen den Umtausch der Batterien gestatten. Dadurch würden den bisher nur auf eine be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schränkte Entfernung gebrauchsfähigen Elektromobilen verhältnismäßig billig ein bedeutend erweiterter Wirkungskreis zuteil werden. Auch für Lastenzüge ist in Österreich ein System mit elektrischer Zugkraft ausgebildet worden, das sich im Krieg gut bewährt hat. Jeder Wagen des Zugs wird durch Reihenmotoren angetrieben, die ihren Strom mit einer durchgehenden Leitung von einem auf den Maschinenwagen aufgestellten, durch Benzinmotor angetriebenen Gleichstromerzeuger empfangen.

Die bei Elektrisierung der Reichseisenbahnen erforderlichen Kraftwagen für Personen, Geräte, Meßvorrichtungen zum Nachsehen der Überland-Hochspannungsleitungen und der Strecken-Fahrleitungen seien hierbei erwähnt.

Besondere Kraftwagenstraßen hat man in Deutschland nur stellenweise gebaut (Berlin-Grunewald, im Taunus anläßlich Kraftwagenrennen). In Nordamerika ist ein großes Kraftwagenstraßennetz im Entstehen begriffen. Vorhanden sind bereits etwa 20 Kraftwagenstraßen, die New York mit Boston, Philadelphia, Baltimore, Washington und anderen wichtigen Städten verbinden. Auch in Deutschland wird man dieser Frage noch größere Aufmerksamkeit widmen müssen.

IX.

Die Entwicklung der Luftfahrt.

Die ersten verbürgten Versuche einer Luftfahrt stellte 1670 der Jesuit Lana an. Er versuchte den Bau eines Luftschiffs mit luftleer gepumpten Metallblechkugeln. 1709 stieg in Lissabon Lourenco Don Gusmão mit einem Luftschiff gleichen Prinzips auf, seine Erfindung wurde bald wieder vergessen. Als eigentlicher Schöpfer der Luftfahrt gilt Montgolfier, der 1783 einen Ballon mit warmer Luft, die sogenannte Montgolfière, aufsteigen ließ. Im gleichen Jahr stellte der Physiker Charlier einen Ballon mit Wasserstoff-Füllung, die Charlière her.

Man versuchte auch sehr bald, den Ballon mit Ruder und Steuer lenkbar zu machen und gab ihm eine längliche Form. Eine geringe Lenkbarkeit eines Luftschiffs erzielte 1852 Giffard, der eine Dampfmaschine in sein Luftschiff eingebaut hatte. 1871 baute Hänlein einen Gasmotor in sein Luftschiff ein und erzielte damit 5 m/sec. Eigengeschwindigkeit. Den ersten Benzinmotor verwendete 1896 Dr. Wölfert. Graf v. Zeppelin erreichte im Jahr 1900 mit einem Luftschiff von 10 000 cbm Inhalt eine Eigengeschwindigkeit von 7,5 m/sec. Verbessert wurden die Luftschiffe durch Dumont und Lebaudy. Die bedeutendsten, vom Ausland nie ganz erreichten Luftschiffbauten gingen in stets vermehrter und verbesserter Ausführung aus dem unter Zeppelins Leitung stehenden Luftschiffbau Friedrichshafen hervor.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auch andere deutsche Baugesellschaften erreichten ähnliche Ergebnisse. (Siemens-Schuckert, Schütte-Lanz.)

Das unstarre System des Majors v. Parsifal und das halbstarre des Majors Groß erzielten auch gute Erfolge im Militärdienst, konnten jedoch gegen die starren Riesenbauten der Zeppeline mit ihrer großen Tragkraft und Betriebssicherheit keine große Verbreitung gewinnen.

Vor dem Weltkrieg hatte Deutschland mit 327 900 cbm Rauminhalt bei weitem die größte Luftflotte der Welt, es folgten

Frankreich . . .	mit 123 100 cbm	Österreich . . .	mit 24 100 cbm
Italien	„ 78 600 „	Belgien	„ 21 100 „
Rußland	„ 63 800 „	Japan	„ 9 200 „
England	„ 25 000 „		

Die Versuche Lilienthals von 1889—1896 mit künstlichem Flug, d. h. mit von menschlicher Muskelkraft bewegten Flugapparaten, führten nicht zum Ziel. Sie hatten allerdings wissenschaftlichen Wert und wurden grundlegend für die Lehren von der Aerodynamik.

Das erste von Maschinenkraft getriebene Flugzeug von Hiram Maxim aus dem Jahr 1893 war mit einem Dampfmotor ausgerüstet; es erhob sich nur wenig vom Boden. Die erste, kurze Strecken in mäßigen Höhen fliegende Maschine, die der Brüder Wright, besaß im Jahr 1903 einen von ihnen selbst gebauten Vierzylindermotor von etwa 30 PS, der über 100 kg wog. Von größter Bedeutung für die ersten Flugzeuge war ein geringes Motorgewicht und hohe Umlaufzahl. Von Daimler, der seine Motoren zunächst für Kraftwagen baute, wurde die Umlaufzahl des Verbrennungsmotors auf das drei- oder vierfache bis auf 1200 Umdreh.-Minuten heraufgesetzt, ohne daß das Gewicht erhöht wurde. Dies wurde im Lauf der Entwicklung bis auf etwa 1 kg/PS vermindert. Zugleich wurde der Benzinverbrauch von 5 kg/PS und 10 St. auf 2,25 kg/PS ermäßigt. Vom Jahr 1892 bis 1913 stieg die Motorleistung von 11 auf 180 PS.

Französische Flieger vollführten bereits staunenerregende Flüge, als andere Länder noch mit der Suche nach den Grundlagen des freien Flugs beschäftigt waren.

Santos Dumont gelang Ende 1906 nach Einbau eines leichten Motors ein Flug von 220 m in 3 bis 6 m Höhe, Farman im Anfang 1908 ein Flug von 1 km Länge mit Umfliegung einer Wendemarke und Rückkehr zum Abflugort. Delagrange legte im Jahr 1908 bereits 3925 m in 6½ Min. zurück. Das Auftreten der Brüder Wright in Le Mans im Jahr 1908 brachte einen großen Aufschwung der französischen Flugkunst. 1909 überflogen kurz nacheinander Blériot und Latham den Kanal. Im selben Jahr legte Paulhan 131 km in 2 Std. 43 Min., Farman 190 km in 3 Std. 16 Min. und 234 km in 4 Std. 20 Min. zurück.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In Deutschland führten die ersten Flüge Euler (1909) und Grade mit selbstgebauten Maschinen aus, in Oesterreich Etrich.

Die Jahre 1910 und 1911 standen im Zeichen der Höhenrekorde. Während Latham mit 500 m Anfang Januar 1910 noch den Rekord hielt, erreichte Garros im November 1911 bereits 3900 m.

Im Jahr 1914 brachte es Linnekogel auf 6300 m, Oelerich auf 8150 m. Auch auf dem Gebiet des Motorenbaues nahm Deutschland, besonders durch die Nationalflugspende im Jahr 1912 angeregt, den Wettbewerb mit Frankreich auf. Im Jahr 1913 begannen die großen Fernflüge, in denen die deutschen Flieger die Sieger waren, auch im Höhenflug und Dauerflug standen sie nun an der Spitze. —

Aus dem September 1919 wird berichtet, daß ein Flugmotor von 850 PS Leistung mit einem Gewicht von nur 0,74 kg/PS ohne oder 0,84 kg/PS mit Getriebe gebaut wurde.

Der Weltkrieg brachte einen ungeheuren Aufschwung in der Herstellung und Verbesserung der Flugzeuge, in der Ausbildung und den Leistungen der Maschinen und ihrer Führer. Frankreich soll zu Beginn des Weltkriegs 600 Militärflugzeuge besessen haben, Deutschland 450. Frankreich baute in den ersten 9 Monaten des Jahrs 1918 34 219 Flugzeuge. Im November-Dezember 1919 gelang dem englischen Kapitän Ross Smith ein Flug mit 3 Begleitern von London über Rom, Saloniki, Kairo, Bagdad, Kalkutta nach Melbourne (Australien), über 18 400 km in 27 Tagen 21 Stunden. Im Januar/Februar gelang den englischen Fliegern Ryneveld und Brand ein Flug von Kairo nach dem Kap über 9600 km, allerdings unter Verbrauch von 5 Flugzeugen.

Es haben nicht nur alle Kulturstaaten feste Luftverkehrslinien zur Beförderung von Post und Fahrgästen eingerichtet, sondern es gibt schon eine Reihe Ueberseeluftverkehrslinien.

Auf der Strecke Berlin—Friedrichshafen erledigte das Luftschiff Bodensee am 29. November 1919 seine hundertste Fahrt. Die Gesamtfahrleistungen betrugen bis dahin 50 000 km Fahrt, 2322 Fahrgäste- und 28 845 kg Gepäckbeförderung. Luftschiffahrten Berlin-Kopenhagen und Berlin-Stockholm fanden wiederholt fahrplanmäßig statt. Eine Luftschiffline Zürich-Genf-Berlin-Stockholm wird zur Zeit eingerichtet. —

Mit Flugzeugen wurden in Deutschland im Jahr 1919 regelmäßig betrieben die Linien:

Berlin-Leipzig-Weimar, Berlin-Hamburg, Berlin-Hannover-Gelsenkirchen, Berlin-Warnemünde, Berlin-Swinemünde, Hamburg-Westerland (Sylt). Mit Flugzeugen der deutschen Luftreederei wurden im ersten Halbjahr 1919 folgende Leistungen vollbracht: 556 155 km, 2726 Flüge, 1574 Fahrgäste, 201 156 kg Nutzlast. (Personen und Post.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ein europäisches Luftverkehrsnetz soll eingerichtet werden, in dem Wien den Kreuzungspunkt bilden soll. Die Hauptstrecken sollen über Hamburg-Berlin-Leipzig-Wien-Warschau-Prag-Wien-Budapest mit einer Abzweigung nach Belgrad und Mailand gehen.

Die Tschecho-Slowakei will im Frühjahr 1920 einen Luftpostdienst auf der Strecke Eger-Pilsen-Prag-Pardubitz-Brünn-Kaschau mit Teilstrecken Prag-Budweis, Eger-Karlsbad-Teplitz-Prag-Aussig-Teplitz, Prag-Mähr.-Ostrau eröffnen.

England besitzt neben inländischen Fluglinien solche nach Amsterdam, Brüssel und Paris und plant Luftschifflinien nach Skandinavien und nach den Kolonien.

Von Paris aus findet regelmäßiger Luftverkehr statt nach London, Lille, Brüssel, Toulouse und Rabat in Marokko.

In der nordamerikanischen Union sind 8 Luftverkehrswege mit zahlreichen Nebenstrecken zwischen den einzelnen Gliedstaaten festgelegt und staatlich genehmigt.

In Südamerika hat die brasilianische Regierung die Mittel für einen Luftpostdienst nach den angrenzenden Ländern bewilligt.

China und Japan haben Mittel für einen Luftverkehr ausgeworfen.

Ein Luftdienst zwischen Belgien und dem Kongo soll Anfang 1920 eröffnet und die Fluglinie Kairo-Kapstadt in Afrika eingerichtet werden.

X.

Wirkungen der Verkehrsentwicklungen auf die Volkswirtschaft.

1. Verbilligung.

Professor Dr. Ing. Blum unterscheidet im Zeitalter des Dampfes folgende Etappen der Verkehrsentwicklung: Ausbau der Eisenbahnnetze, zuerst innerhalb der einzelnen Staaten, dann zwischen Ländern und Meeren (Alpenpaßbahnen, Pazifikbahnen), im Seeverkehr den Übergang vom Segel zum Dampf, vom Holz zum Eisen, die Steigerung der Größe und Schnelligkeit der Schiffe, die Ausbildung der großen Seehandelsstraßen, den Bau der Seekanäle, die Entstehung der Großreedereien und der Riesenhäfen, in Übersee die Einbeziehung aller Küstengebiete in den Weltverkehr, und die Erschließung der verkehrstechnisch günstigen und wirtschaftlich wertvollen Gebiete unter Ausnutzung ihrer Wasserstraßen und mit Eisenbahnen, das Entstehen künftiger, von Europa nicht mehr abhängender Staaten aus ehemaligen Kolonien, im Binnenwasserstraßenverkehr den Ausbau von Großschiffahrtswegen, im Siedlungswesen die absolute und relative Abnahme der ländlichen Bevölkerung und die Zusammenballung der Menschenmassen in den Industriebezirken und den Riesen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

städten, in der Kraftversorgung die Übertragung mit hochgespanntem Strom von den Kohlenfeldern und Wasserfällen nach beliebigen Stellen, wodurch die Dezentralisation der Gewerbe und der Bevölkerung erleichtert wird.

Diese Entwicklung zeigt ihre deutlichen Wirkungen auf die Volkswirtschaft, wesentlich durch Verbilligung, Massenhaftigkeit, Beschleunigung und erhöhe Sicherheit des Verkehrs.

Vor dem Bau von Eisenbahnen kostete die Beförderung von Massengütern auf der Landstraße etwa für 40 Pf/tkm durchschnittlich. Im Jahr 1844 wurden auf Eisenbahnen Massengüter zu 15 Pf/tkm, im Jahr 1914 in Deutschland zu 1,25 Pf/tkm befördert. Wesentlich höher als die Sätze für Massengüter sind die unterschiedlichen Sätze für einzelne Frachtgüter. Die durchschnittliche Einnahme der deutschen Staatseisenbahnen betrug für ein tkm im Jahr 1868 6,2 Pf., 1885 4,07 Pf., 1907 3,64 Pf., 1913 3,57 Pf. und die durchschnittliche Einnahme für einen Personen-km im Jahr 1885 3,33 Pf., 1907 2,42 Pf., und 1913 2,36 Pf. Am billigsten sind die Frachten auf den natürlichen Wasserstraßen. Auf den amerikanischen Seen betrug die Fracht für eine t auf 1300 km 3 ℳ gleich der für 160 km Bahnbeförderung. Im Jahr 1914 betrug die Fracht für 1 t von Hamburg nach Magdeburg auf dem Wasserweg 3 ℳ, auf der Eisenbahn 12,50 ℳ. Von Rotterdam nach Duisburg auf dem Wasserweg 2 ℳ, auf der Eisenbahn 7,50 ℳ. Bis zur Einführung der Eisenbahnen konnte man Rohstoffe und Halberzeugnisse nur dort auf weitere Entfernungen befördern, wo das Meer oder Binnenwasserstraßen zur Verfügung standen. Durch die vorzüglichen Verkehrseinrichtungen der Eisenbahnen und ihrer niedrigen Tarife ist auch die Beförderung wenig wertvoller Erzeugnisse auf dem Landweg auf ganz außerordentliche Entfernungen möglich geworden. Das allgemeine Bestreben, alle Beförderungssätze weiterhin zu verbilligen, ist durch den Weltkrieg zunächst vereitelt worden, gegen alle volkswirtschaftlichen Grundsätze wurden in kurzen Zeitabständen immer neue Zuschläge auf die Beförderungspreise eingeführt. Ein geeignetes Mittel zur Wiederverbilligung der Beförderungsätze wird die Elektrisierung der Reichseisenbahnen sein.

2. Massenbeförderung.

Ein weiteres Mittel zur Verbilligung der Beförderungspreise ist die Zusammenfassung häufig zu befördernder Güter in großen Mengen zur Massenbeförderung. Die Einführung der Eisenbahnen brachte einen ungeheuren Verkehrsaufschwung, nicht nur durch die Beschleunigung, sondern vor allem durch die Massenhaftigkeit der Beförderung. Das Streben nach Massenbeförderung hält im Eisenbahnbau noch an. Während die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ersten Güterwagen drei bis sechs Tonnen Tragfähigkeit hatten, und heute die Durchschnittstragfähigkeit der meisten Güterwagen auf deutschen Eisenbahnen 12,5 bis 15 Tonnen beträgt, benutzt man in Amerika vielfach Doppelwagen von 20 Tonnen und Einzelwagen bis 45 Tonnen Tragfähigkeit. Das größte Rheinschiff aus dem Jahr 1879 konnte 800 Tonnen laden. Die größten deutschen Kauffahrteischiffe hatten am 1. Januar 1909 folgende Abmessungen: Segelschiffe 5548 Brutto-Reg.-Tonnen, Schleppschiffe 4224 Brutto-Reg.-Tonnen, Dampfschiffe 15 000 Brutto-Reg.-Tonnen. Die Beförderung von Güter auf Eisenbahnen ist in Amerika durchschnittlich billiger als in Deutschland. Durch Einführung von Massengüterwagen, Trennung der Güterbeförderung von der Personenbeförderung, gleichmäßige Geschwindigkeit der Züge, dichte Zugfolge und große Einheiten hofft man eine wesentliche Verbilligung der Frachten zu erreichen. Bedenkt man, daß ein Viertel aller Güter aus Kohlen besteht, die zum großen Teil erspart werden können, wenn die Eisenbahnen elektrisiert, eine den Ansprüchen der neuen Zeit entsprechende Brennstoffwirtschaft, eine Gasfernversorgung eingeführt werden, so leuchtet der ungeheure Wert der Elektrisierung der Reichseisenbahnen ein.

3. Beschleunigung.

Im Anfang des 19. Jahrhunderts konnte es je nach dem mehr oder weniger schlechten Zustand der Wege und nach den Witterungsverhältnissen einige Monate dauern, bis ein beladenes Landfuhrwerk einige hundert Kilometer zurückgelegt hatte. Um das Jahr 1830 verkehrten die Eisenbahnen bereits mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 30 km in der Stunde. Mit der wachsenden Verbesserung der Eisenbahnanlagen und der Ausbildung des Personals trat neben wachsender Beschleunigung des Verkehrs eine für Volkswirtschaft und Handel außerordentlich wichtige Regelmäßigkeit und Pünktlichkeit der Beförderung ein. Zurzeit sind nach der Eisenbahnbau- und Betriebsordnung vom 4. November 1904 und dem preußischen Kleinbahngesetz vom 28. Juli 1892 die größtzulässigen Geschwindigkeiten bei Hauptbahnen für Personenzüge mit durchgehender Bremse 100 km/Std., unter besonders günstigen Verhältnissen auch mehr. Auf Nebenbahnen soll die größte zulässige Geschwindigkeit im allgemeinen 30 km die Stunde, auf vollspurigen Nebenbahnen mit eigenem Bahnkörper für Personenzüge mit durchgehender Bremse 40 km und mit Genehmigung der Landesaufsichtsbehörde höchstens 50 km betragen. Nebenbahnähnliche Kleinbahnen haben annähernd dieselbe Geschwindigkeit. Bei Straßenbahnen soll die Fahrgeschwindigkeit in der Regel nicht übersteigen bei Regelspur oder 1 m-Spur 30 km, bei Zahnradbahnen 15 km. Die wirklichen Reisegeschwindigkeiten der Züge sind in der Regel wesent-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lich geringer als die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten (vergl. Trautvetter: Linienführung elektrischer Bahnen, Seite 16 und 17). Technisch erreichbar sind wesentlich höhere Geschwindigkeiten als die gesetzlich zulässigen. In den Jahren 1899—1901 wurden bei Schnellfahrversuchen auf der Militäreisenbahn Marienfelde-Zossen mit Dampflokomotiven bis 140 km in der Stunde, mit elektrischen Lokomotiven bis 210 km in der Stunde erreicht. Die schnellsten fahrplanmäßigen D-Züge in Deutschland verkehren mit einer Durchschnittsreisegeschwindigkeit von 80 km in der Stunde.

Selbst die besten Ozeandampfer erreichen die Geschwindigkeit der Eisenbahnschnellzüge nicht. Schnelle Dampfer legen durchschnittlich 21 Seemeilen zu je 1825 m, also rund 39 km in der Stunde zurück. In Verbindung mit telegraphischem Nachrichtendienst ist schon eine solche Regelmäßigkeit im Überseeverkehr erzielt worden, daß darauf die größten für den Welthandel äußerst wichtigen Lieferungs- und Termingeschäfte abgeschlossen werden konnten.

In der Binnenschiffahrt können im Personenverkehr die hohen Geschwindigkeiten der Eisenbahnen noch weniger erreicht werden, in der Frachtschiffahrt ist unter Umständen ein erfolgreicher Wettbewerb gegenüber der Frachtbeförderung auf der Eisenbahn nicht nur an Billigkeit, sondern auch an Schnelligkeit möglich. Regelmäßig verkehrende Frachtdampfer legen auf dem Rhein in einem Tag in der Bergfahrt 180 km (10 km stündlich), in der Thalfahrt 200 km (15 km stündlich) zurück. Güterdampfboote zwischen Köln und Mannheim erreichen in der Bergfahrt 8,5 km, in der Talfahrt 22 km in der Stunde.

Eine große Beschleunigung des Verkehrs erwartet man im allgemeinen von der Anwendung elektrischer Zugförderung. Sie ist ohne Zweifel in hohem Maß möglich, hat man doch, wie oben bemerkt, bei den Schnellfahrversuchen im Jahr 1903 bis 210 km Geschwindigkeit in der Stunde erreicht.

Eben die große Beschleunigungsmöglichkeit bei elektrischen Wagen und Zügen hat ihre Einführung und ihre herrschende Stellung in dichtem Großstadtschnellverkehr veranlaßt. Ob man aber von der Möglichkeit der Steigerung der Reisegeschwindigkeit immer ausgiebigen Gebrauch machen wird, ist eine andere Frage, die durch wirtschaftliche Ermittlungen zu entscheiden ist. Unter den heutigen Wirtschaftsverhältnissen ist diese Frage für die deutschen Haupt- und Nebenbahnen (Fernbahnen) im allgemeinen zu verneinen, da größere Geschwindigkeiten größeren Stromverbrauch und höhere Betriebskosten erfordern.

4. Sicherheit des Verkehrs.

Mit dem durch die Eisenbahn gebrachten Verkehrsaufschwung hat die Sicherheit im Verkehr nicht nur nicht ab-, sondern zugenommen. Nach

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berechnungen von Sax beträgt die Anzahl getöteter Reisender auf Postkutschen 14mal mehr und Verwundeter 90mal mehr als auf Eisenbahnen. Versicherungen gegen Unfall auf Eisenbahnen sind billiger als solche für Flußschiffahrt und noch mehr als solche im Seeverkehr. Im Verhältnis zu anderen Ländern ist die Verkehrsicherheit in Deutschland besonders hoch. Sie wird nicht erreicht von Frankreich, England und Nordamerika. Auf den deutschen Staatseisenbahnen gab es im Jahr 1913 bei Zugunfällen 15, bei sonstigen Betriebsunfällen 3 und infolge eigener Unvorsichtigkeit beim Benutzen, Besteigen und Verlassen in Bewegung befindlicher Züge 90 getötete Reisende. Die Anzahl Verletzungen betrug zusammen 759. Es kamen daher auf je eine Million beförderte Reisende 0,062 Tötungen und 0,435 Verletzungen. Höher als der Anteil der Reisenden ist der Anteil der Bediensteten an den Folgen der Unfälle. Eine weitere Verbesserung der Sicherheit des Eisenbahnbetriebs ist möglich und nach Einführung der elektrischen Zugförderung zu erwarten.

XI.

Deutschlands Wirtschafts- und Verkehrslage am Ende des Weltkriegs.

1. Allgemeines.

Der ständig fortschreitenden Verkehrsverbesserung auf allen Gebieten, insbesondere der Durchführung zahlreicher Pläne zur Einführung elektrischer Zugförderung auf Vollbahnen bereitete zunächst der Ausbruch des Weltkriegs ein jähes Ende.

Es ließ sich schon im Voraus berechnen, daß auch ein Krieg von kurzer Dauer mit siegreichem Ende für kein Kulturvolk ein Gewinn sein konnte. Die durch die Mobilisation vieler Millionen Menschen entstehende Stockung in Handel und Industrie, die Ueberanstrengung aller Verkehrsmittel zu ihrer Beförderung und Verschiebung, der Stillstand in der Erzeugung von Fertigwaren und von Nahrungsmitteln und im Heranschaffen von Rohstoffen mußte in jedem Fall in unserer aufs Höchste entwickelten Volkswirtschaft einen kaum wieder gutzumachenden Ausfall bedeuten. Der verlorene Krieg bedeutet für Deutschland und für seine Verkehrsverhältnisse eine nur mehr oder weniger verhüllte Katastrophe. Die Eisenbahnen Deutschlands haben unter den Kriegsleistungen und den Friedensbedingungen ganz besonders gelitten. Durch Ausbleiben von Betriebstoffen, insbesondere von brauchbarem Öl, durch Verwendung von Ersatzstoffen bei Wiederherstellung und Neubau von Fahrzeugen, z. B. von Eisen statt Kupfer für Feuerbuchsen der Lokomotiven, durch Überanstrengung der Fahrzeuge, durch minderwertige Ausbesserungsarbeiten ist zunächst der Zustand des Fahrparks derartig geworden, daß sich ein geordneter Betrieb

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kaum noch aufrechterhalten läßt. Dazu kommt die Ablieferung von 5000 Lokomotiven und 150 000 Wagen an die Entente auf Grund der Waffenstillstandsbedingungen, ferner die Überlassung von Verkehrsmitteln an die neuen Machthaber der abzutretenden Gebiete. Obwohl der Neubau von Betriebsmitteln aufs stärkste in Deutschland betrieben wurde, und am Ende des Jahrs 1919 bereits 2000 Lokomotiven mehr vorhanden waren als im Juli 1914, sind zur Zeit etwa 5000 betriebsfähige Lokomotiven weniger vorhanden als vor dem Krieg, da der Ausbesserungstand gegen 19,5 v. H. vor dem Krieg zur Zeit 46,5 v. H. beträgt. Der schlechte Zustand der Zugmittel und ihre stark zurückgegangenen Leistungen sind ferner begründet in dem Kohlenmangel und in der schlechten Beschaffenheit der Lokomotivkohle. Infolge des Kohlenmangels mußte der Verkehr außerordentlich eingeschränkt werden, infolge der schlechten Beschaffenheit der Kohle stieg der Verbrauch für 1000 Lokomotivkilometer von 14,40 t Kohle im Jahr 1913 auf 21,28 t Kohle im Oktober 1919. Die Lokomotivkohle enthielt früher 7—10 v. H. Steine, jetzt 20—30 v. H. Die unzureichende Kohlenbelieferung führte zu einer verhältnismäßig erheblichen Verwendung von Koks, der für Lokomotiven wenig geeignet ist. Die Folge ist Dampfmangel, häufiges Liegenbleiben auf freier Strecke und das Aufhalten nachfolgender Züge. Dabei stehen die Lokomotiven unter Dampf, statt zu fahren. Von allergrößter Bedeutung für die zurückgegangenen Verkehrsleistungen ist die Einführung des achtstündigen Arbeitstags und Abschaffung des Stücklohns, sowie die verminderten Leistungen der Arbeiter infolge Unlust, Massenpsychose und schlechter Ernährungsverhältnisse. Die Zahl der Werkstättenarbeiter wurde gegen 1914 um mehr als das Doppelte vermehrt, doppelte und teilweise sogar dreifache Schichten wurden eingeführt und für neue Werkzeuge, mechanische Ausrüstung und Erweiterung der Werkstätten ganz erhebliche Mittel aufgewendet. Trotz dieser Maßnahmen sind die staatseigenen Werkstätten nicht in der Lage, den Anforderungen des Betriebs gerecht zu werden.

(Schluß folgt.)

Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Betrachtungen zur Verkehrsgeographie.

Von
Prof. Dr.-Ing. **Blum**-Hannover.

(Mit Abbildungen.)
(Fortsetzung.)[1])

Dritter Abschnitt.

Die verkehrsgeographisch allgemein wichtigen Gebilde[2]).

C. Die Binnengewässer.

Die Binnengewässer sind die natürlichsten, dauerndsten und leichtesten Wege des Verkehrs. Jeder Fluß ist ein Weg von Wasser und eine Rinne im Boden. Als solcher trägt er den Verkehr unmittelbar, gibt ihm sogar in der einen Richtung die bewegende Kraft und erleichtert den Bau der Landwege und Eisenbahnen. Die Flüsse sind in Verbindung mit den Meeresbuchten, den von ihnen durchströmten, u. U. von ihnen geschaffenen Tiefländern und den von ihnen in die Gebirge genagten Furchen die wichtigsten Grundlagen der Verkehrsentwicklung. Trotz dieser hohen Bedeutung können wir uns kurz fassen, weil wir das Wichtigste besser in dem der Siedlungsgeographie gewidmeten Abschnitt darstellen können: denn die Flüsse bilden allerdings als (einheitliche) langgestreckte Verkehrsträger die Hauptgrundlage für die Verkehrslinien; größer aber ist die Bedeutung all ihrer Unregelmäßigkeiten, weil hierdurch die bedeutungsvollsten Verkehrspunkte (Siedlungen) hervorgerufen werden. — Eine systematische Gliederung könnte nach folgenden Gesichtspunkten vorgenommen werden: Die Flüsse sind 1. starke Förderer des Längsverkehrs, 2. schwache Hindernisse für den Querverkehr; im Längsverkehr wäre nach 1a Wasser- und 1b Landverkehr, also nach der Bedeutung als 1a Wasserstraße und als 1b Talbildner zu unterscheiden. Wir beschäftigen uns in diesem Abschnitt hauptsächlich mit Punkt 1a, an seinem Schluß kurz mit 1b, während Punkt 2 vornehmlich in dem Abschnitt über die Siedlungen zu seinem Recht kommen wird.

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 187.
[2]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 213.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Flüsse und die von ihnen durchströmten Binnenseen sind verkehrlich als Fortsetzungen des Meeres in die Landmassen hinein zu deuten. Während aber das Meer bis in seine innersten Winkel eine Verkehrseinheit bildet, haben die Binnengewässer keinen inneren Zusammenhang, sondern sie bestehen aus einer Unmenge von großen, kleinen und kleinsten Flußgebieten, die durch die Wasserscheiden voneinander getrennt sind.

Wenn uns die Flüsse, und zwar nicht nur jeder Fluß für sich, sondern die ganzen Stromgebiete, geographisch als Einheiten erscheinen, so sind sie dies verkehrlich doch nur in beschränktem Sinn; denn jeder Fluß (und jedes Stromsystem) ist daraufhin zu prüfen, welche Strecken verkehrlich je eine Einheit bilden.

Die Binnengewässer jedes geographisch (hydrographisch) einheitlichen Gebiets zerfallen je nach den politischen Verhältnissen und dem Stand der Verkehrstechnik in viele kleine Einheiten oder sie bilden ein einheitliches Verkehrssystem. Ist das Gebiet politisch zerklüftet oder ist die Technik nicht entwickelt, so bilden die Bäche und kleinen Flüsse die Einheiten, wie auch die Täler für sich völkische, politische, kulturelle, wirtschaftliche Zwerg-Einheiten bilden (Oberengadin bis zum Bau der Albulabahn); in diesem Zustand führen bei den größeren Flüssen sogar die einzelnen Flußstrecken verkehrlich ein Sonderdasein, das um so stärker betont ist, je stärker die politische Zersplitterung ist, je mehr der durchgehende Verkehr durch Hindernisse (politische — Zölle, oder natürliche — Stromschnellen) erschwert wird, je größer die Unterschiede in der Schiffbarkeit sind, je stärkere Richtungswechsel der Fluß aufweist (Main). Mit der Ausbildung der größeren politischen und wirtschaftlichen Einheiten und der Entwicklung der Technik wachsen die einzelnen Flußstrecken zum Fluß, dann der Fluß mit seinen Nebenflüssen, dann die verschiedenen Flüsse zur Verkehrseinheit zusammen. Als bedeutendste Beispiele hierfür seien, eine gewisse Stufenfolge darstellend, genannt: die Flüsse

Frankreichs, durch strenge Einheitspolitik zusammengefaßt, jedoch schon zu einer Zeit, da die Technik noch weniger entwickelt war, daher im Eisenbahnzeitalter nicht mehr einen Verkehrswert ersten Ranges darstellend;

Deutschlands, in Teilgebieten schon früher zusammengefaßt, jetzt unter dem Zeichen des Großschiffahrtsweges der einheitlichen Zusammenfassung entgegengehend;

Rußlands (und Sibiriens), in dem klimatisch begünstigteren Gebiet die größten Entwicklungsmöglichkeiten bietend, aber im Ausbau noch weit zurück.

Deutschland — Rußland — Sibirien ist in der einheitlichen Zusammenfassung der Binnengewässer von der Natur besonders begünstigt: durch die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

niedrigen Wasserscheiden, die N—S-Richtungen der Hauptflüsse und die W—O-Richtungen der Nebenflüsse.

Die Weiterentwicklung der Technik bringt aber in den Binnenwasserverkehr u. U. wieder trennende Tendenzen hinein: Die Eisenbahn zapft den Flußverkehr an, reißt hydrographisch zusammnegehörige Gebiete auseinander, vereinigt die physikalisch getrennten Gebiete (gute Beispiele: Donau und Rhone, in sich getrennt, mit dem Rhein zusammengefaßt); hierbei stellt der Schienenweg allerdings meist nur Einheiten wieder her, die in früheren geologischen Zeiten auch physikalische Einheiten waren.

Die ins Meer mündenden Ströme kann man verkehrlich in drei Teilstrecken gliedern: nicht schiffbar, für Binnenschiffe fahrbar, für Seeschiffe fahrbar; doch krankt diese Teilung daran, daß die Begriffe nicht schiffbar, Binnenschiff und Seeschiff keine feste Bedeutung haben, was schon im ersten Abschnitt angedeutet wurde. Man muß daher nach bestimmteren Kennzeichen abstufen, und als solche ergeben sich bestimmte Schiffsgrößen, die noch verkehren können, aber auch dabei ist noch zu beachten, daß der zugrunde gelegte Schiffstyp u. U. nur bei günstigem Wasserstand oder nur geleichtert verkehren kann. Insbesondere ist in Ländern mit entwickeltem Eisenbahnnetz auf die Strecken wenig Wert zu legen, auf denen man zwar noch mit kleinen Schiffen fahren kann, bei denen dies aber wirtschaftlich falsch wäre, da die Eisenbahn billiger arbeitet. In Kulturländern endet daher praktisch die Schiffahrt meist an tieferen Stellen, als die Atlanten angeben, während in Ländern, die erst erschlossen werden sollen, auch der nur für kleine Boote fahrbare Wasserlauf ausgenutzt werden muß, um nach dem Bau von Eisenbahnen (oder Straßen) allerdings wieder zu veröden.

Die Haupteinteilung der Flußstrecken wird daher in folgender Weise vorzunehmen sein: Festlegung des praktischen Endpunkts der größeren Schiffahrt, gekennzeichnet durch einen größeren Umschlaghafen (Kosel, Basel), Festlegung der Grenze der Überseeschiffahrt, gekennzeichnet durch den großen Haupthafen der Seeschiffahrt (Hamburg, Bremen), u. U. auch durch ein bestimmtes Einzelbauwerk, nämlich durch die erste, am weitesten seewärts gelegene Brücke, die auf die Durchfahrt der Seeschiffe keine Rücksicht nimmt (Londonbridge), Festlegung von wichtigen Einschnitten in die Binnenstrecke, am stärksten zum Ausdruck kommend in Stromschnellen und Wasserfällen (vgl. die afrikanischen Flüsse), an denen der Verkehr auf eine Umgehungsbahn verwiesen werden mußt, bis es der Technik gelingt, den Höhenunterschied durch einen Kanal zu überwinden (Niagara, Sault St. Marie). Aber auch diese Grenzen reichen nicht aus, denn See- und Binnenschiffahrt greifen übereinander weg, und in der Binnenschiffahrt gibt es auf vielen Flüssen Abstufungen nach der Schiffsgröße. Es

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

entstehen also noch weitere Trennungs- und Endpunkte, z. B. Grenze der Binnenschiffahrt seewärts (Helgoland oder Cuxhaven), Grenze der kleineren Seeschiffahrt (Köln, ausnahmsweise auch höher), Grenzen der verschiedenen Klassen von Binnenschiffen. Die Grenzen fallen vielfach mit den Mündungen von Nebenflüssen zusammen.

Die Flüsse sind voneinander durch die W a s s e r s c h e i d e n getrennt, die sich in einer unendlichen Fülle von der Hauptwasserscheide der Erde über die Wasserscheiden der Nebenmeere, die der selbständigen Stromsysteme bis hinunter zu denen zwischen den Nebenbächen des Nebenflüßchens eines Flusses abstufen. Alle Wasserscheiden sind Verkehrshindernisse, aber diese Bedeutung ist je nachdem, w a s sie trennen und w i e s t a r k sie trennen, verschieden. Nach dem, was getrennt wird, sind die ozeanischen Wasserscheiden die wichtigsten, da sie die verschiedenen Gebiete eines Erdteils bestimmten Meeren zuweisen und damit ihre Erschließung von der Hochstraße des Weltverkehrs bestimmen. Für die Trennung nach Meeresteilen hat Europa eine Hauptwasserscheide zwischen dem offenen Atlantischen Ozean und dem Mittelmeer und weitere zwischen Kanal — Nordsee — Ostsee — Eismeer — Kaspischem Meer — Schwarzem Meer. Nach der Stärke der Trennung unterscheidet man G e b i r g s - (oder Kamm-) und P l a t e a u - Wasserscheiden. Jene sind die stärkeren, sie werden in ihrer Wirkung auf den Verkehr bei der Besprechung der Gebirge erörtert werden; die ebenen oder Plateau-Wasserscheiden werden von verhältnismäßig ebenen Flächen gebildet, die oft mit Sümpfen und Seen bedeckt sind und nur am Rand die Richtungen des Abflusses deutlich hervortreten lassen. Die Ausartung stellen die Binnenseen oder Moore dar, die nach zwei Seiten entwässern. Dieser flächenhaften Verwischung der Wasserscheide steht die lineare gegenüber, die durch die Flußgabelung entsteht; bei ihr gabelt sich ein Fluß in seinem O b e r lauf und entsendet seine Wasser nach zwei verschiedenen Flüssen — im Delta gabelt sich der Fluß in seinem Unterlauf und sendet seine Arme nach demselben Meer.

Je stärker die Wasserscheiden geographisch sind, desto stärker wirken sie auch als V e r k e h r s c h e i d e n; die beiden brauchen aber nicht zusammenzufallen. Die Abweichungen beruhen auf der Verkehrsgüte des Meeres und der Küsten, auf der Stärke der Binnenverkehrsmittel und vor allem auf den großen Unregelmäßigkeiten und Zufälligkeiten, die in vielen Stromsystemen herrschen. Schon die Angaben über die Hauptwasserscheide der Erde und die Vormacht des Atlantischen Ozeans haben gezeigt, daß die größten Ströme nicht in der Nähe d e s Meeres entspringen, in das sie münden (im Großen zeigen dies alle großen Flüsse Amerikas und Afrikas, im Kleineren auch Rhein, Donau, Wolga, Po). Hierbei strömen die Flüsse ihrem fernen Meer teils gestreckt zu (Mississippi, Amazonas, Donau, Rhein),

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

teils machen sie größere Krümmungen (Nil), teils machen sie einen großen einheitlichen Umweg (Kongo, Niger).

Aus diesen Unregelmäßigkeiten folgt als für den Verkehr g ü n s t i g das Erschließen eines unnatürlich großen, einheitlichen Gebiets und das Anzapfen des Verkehrs dieser Becken, nicht nur von der Mündung, sondern auch von anderen Stellen (anderen Meeren) her; als u n g ü n s t i g: die Benachteiligung der Gebiete, die durch zu nahe am Meer verlaufende Wasserscheiden von diesen getrennt sind. Im einzelnen sei hierzu ausgeführt: Von den unnatürlich langen Flüssen sind einige durch den merkwürdigen Verlauf der Gebirge zu eigenartigen, der allgemeinen Geographie des Landes widersprechenden Gebilden geworden. So wird z. B. das Kongobecken nach dem Atlantischen Ozean zu durch eine rund 2000 km lange Gebirgskette getrennt, die alle Wasser im westlichen Teil des Beckens in die N-S-Linie abdrängt (vgl. die Linie Sanga—Kuango), und die (abgesehen von einigen kurzen Küstenflüssen) nur an e i n e r Stelle, vom Kongo, durchbrochen wird. Solche Bildungen erschweren den Verkehr und drängen mit Macht dazu, die Natur durch den Bau von natürlich verlaufenden Eisenbahnlinien zu verbessern, die unter Überwindung des Küstengebirges vom Meer senkrecht in das Land vorstoßen. In ähnlicher Weise schließt eine Gebirgskette das Innenland von Südbrasilien gegen das Meer ab, und die dicht an der Küste verlaufende Wasserscheide weist die Flüsse aus der natürlichen Richtung, der nach Ost, ab und nach Westen, damit sie dann auf großen Umwegen sich zum Systeme der La Plata-Ströme vereinigen und in e i n e r Bresche den Ausgang zum Meer gewinnen. Der Parana entspringt dicht bei Rio de Janeiro, aber er mündet 2000 km südwestlich. Hieraus erklärt sich so manches im Eisenbahnnetz Südbrasiliens, in dem die Überschreitung der Küstenkordillere mit zahlreichen, teilweise übrigens sehr steilen Stichbahnen zunächst die Hauptsache war; es wird Brasilien aber immer schwer fallen, für seine südlichen Gebiete eine großzügige Verkehrspolitik zu treiben, denn der Küste ist das natürliche Hinterland geraubt, und dieses wird von Süden her und durch fremde Staaten hindurch von hinten herum angezapft[1]).

---

[1]) Am eigenartigsten ist in Brasilien das Eisenbahnnetz von Sao Paulo. Betrachtet man die Karte flüchtig, so hält man die Stadt Sao Paulo für den Hafen, von dem aus die Bahnen als Zentrum in das Land ausstrahlen. In Wirklichkeit liegt Sao Paulo, bei nur rd. 50 km Entfernung von der Küste, schon jenseits der Wasserscheide, die in nur 20 km von der Küste verläuft und die Bahn vom Hafen Santos aus zwingt, in rund 11 km Länge einen Höhenunterschied von 800 m zu überwinden, was mit Hilfe von Seilbetrieb in 5 Stufen erfolgt. Vgl. Rölls Encyclopädie des Eisenbahnwesens, Stichwort Brasilien mit sehr guter Karte. — Auch im Kongogebiet ist das Höhenhindernis sehr stark, muß doch die dem Zuge des Kongo ungefähr folgende Eisenbahn Matadi—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Während nun bei den bisher genannten Flüssen der Verlauf der Wasserscheiden und die Stelle der Durchbrüche zum Meer von hohen Gebirgen und ausgeprägten Ketten abhängig ist, also von starken Momenten, die (wegen der Höhen und der Konzentration) auch das Eisenbahnnetz bestimmend beeinflussen, beruht an anderen Stellen der unnatürliche Verlauf der Flüsse auf s c h w a c h e n geographischen Grundlagen. Viele Wasserscheiden sind nämlich durch die Art der geologischen Vorgänge dahin gekennzeichnet, daß man sie als z u f ä l l i g e bezeichnen könnte. Es sind Längstäler, die in früheren geologischen Zeiten ein einheitliches Gefälle zeigten oder einheitlich vom Meer oder einem Binnensee bedeckt waren, durch kleine zufällige Erhebungen zerrissen worden, z. B. das Tal Marseille—Belfort—Frankfurt—Wetterau durch die Hebung der Burgundischen Pforte, oder die Flüsse haben sich zufällig an einer, im großen geologischen Aufbau

---

Leopoldville eine Höhe von rund 750 m (mit 45 ‰ Steigung!) erklettern, um dann wieder auf + 290 m (Höhe des Stanley Pool) zu fallen.

Um nicht mißverstanden zu werden: Wenn wir den Lauf so vieler großer Ströme und den Verlauf mancher wichtigen Wasserscheiden als unnatürlich bezeichnet haben, so kann man andererseits auch sagen: Es ist natürlich begründet, daß ein Fluß physikalisch und damit (meist) auch verkehrlich um so bedeutungsvoller wird, je unnatürlicher sein Lauf ist. Wo nämlich die Flüsse auf dem natürlichen, d. h. kürzesten, gestrecktesten Wege zum Meere eilen, da werden sie nicht Sammler für Nebenflüsse, bilden nicht Völker, große Staaten, sondern sind in ihrer politischen und verkehrlichen Kraft zersplittert, meist auch wegen starken Gefälles dem Verkehr unhold (vgl. die Bedeutungslosigkeit der Flüsse des römischen Weltreichs). Wo dagegen die Ströme unnatürlich fließen, wo sie dem ihrer Quelle fernen Meer zustreben, u. U. noch in großen Umwegen, da bilden sie die großen Sammelbecken, da ist ihr Lauf flacher, da werden sie gleichmäßiger gespeist, und wo die Flüsse durch die Gebirgsriegel durchbrechen und damit die Wasserscheiden unnatürlich auszacken (Rhein, Elbe), da öffnen sie das Innen des Landes (s. o.) dem Verkehr.

Der unnatürlichste Fluß Deutschlands ist die Weser: Sie entspringt dem Land der Franken am Südwesthang des Thüringer Waldes und müßte bei Grimmenthal, wie es die Bahn (Berlin—Stuttgart) tut, nach der Fränkischen Saale fließen, statt dessen bricht sie nach N W. zu den Hessen durch, fließt aber bei Beuka nicht nach Westen, wie es die Bahn Berlin—Bebra tut, sondern durchbricht das Gebirge nach N O, wendet sich bei Ebenhausen wieder nach N W, läßt aber bei Eichenberg das direkt und gestreckt nach der norddeutschen Tiefebene führende Leinetal stolz liegen und windet sich in solchen Krümmungen durch das Gebirge, daß ihr auf große Strecken nicht einmal Nebenbahnen folgen, und bei Oeynhausen folgt sie nicht dem durch die Gebirge vorgezeichneten Zug der Else—Hase zur Ems, sondern bricht wieder durch, um durch die Westfälische Pforte in die norddeutsche Tiefebene zu treten. Für diesen Durchbruch verdient sie aber hohes Lob, denn damit öffnet sie dem Verkehr aus dem Rhein—Ruhrgebiet usw. den graden W-O-Weg durch Mitteleuropa. Es ist bezeichnend, daß es keine Weserbahn gibt und daß der Weserstrom-Baudirektor nicht an der Weser, sondern an der Leine wohnt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nicht begründeten Stelle durchgefressen, der Rhein zwischen Bingen und Koblenz, die Elbe durch das Elbsandsteingebirge. Hierdurch haben die Urflüsse streckenweise ihre Richtung gewechselt, sich geteilt und mit anderen Flüssen vereinigt. Für den Verkehr ist dies günstig, da er, wie oben erwähnt, zwei geologische Zeiträume ausnutzen kann. — Deutschlands Wasserscheiden sind fast alle stark zufällig, also verkehrlich günstig.

Allgemein kann man die (stets mit einer Wasserscheide verbundenen) Annäherungen zweier Flüsse verkehrlich in zwei Gruppen einteilen: Die eine, häufigere und bekanntere, wird durch die Nachbarschaft der Quellgebiete bezeichnet; hier liegen die Pässe, die Scheitelstrecken der Eisenbahnen, die großen Scheiteltunnel; diese Gebiete sind verkehrlich um so wichtiger, je stärker die Wasserscheiden sind und je ausgesprochener die Flüsse nach entgegengesetzten Richtungen fließen (Reuß — Tessin); eine Wasserverbindung ist hier nur möglich, wenn die Wasserscheiden niedrige sind (Oder—March, dagegen nicht Reuß—Tessin). Zur zweiten Gruppe gehören die Annäherungen im Mittel- oder Unterlauf (Spree—Oder, Netze—Weichsel, Don—Wolga bei Zarizyn, Euphrat—Tigris bei Bagdad). Das sind die gegebenen Stellen für den Bau kurzer und darum um so bedeutungsvolleren Verbindungskanäle. Dagegen treten diese Gebiete in den Eisenbahntrassen wenig hervor, weil die Wasserscheiden sehr niedrig sind; es sind u. U. weltstadtreife Räume (vgl. Paris und das Loire-Knie, Berlin und die Annäherung der Oder, den Raum Bagdad, der fast immer eine Weltstadt getragen hat, Chicago in seiner Lage zum Missisippi).

Es sei noch auf folgende Wasserscheiden hingewiesen, die durch ihre Flachheit und die Vielzahl der entspringenden Flüsse Verkehrsvorteile bieten: auf den Raum Toul mit Marne, Maas und Mosel, den Raum St. Quentin mit Somme, Schelde, Sambre und Oise, die Linie Brest—Waldaihöhe als Quellgebiet der meisten russischen Ströme (mit Höhen von etwa 130 bis 200 m). Solche Bildungen sind insofern verkehrsgünstig, als sie den Bau von Eisenbahnen mit Flachlandcharakter und den Bau von kurzen Verbindungskanälen mit niedrigen Scheitelhaltungen erleichtern.

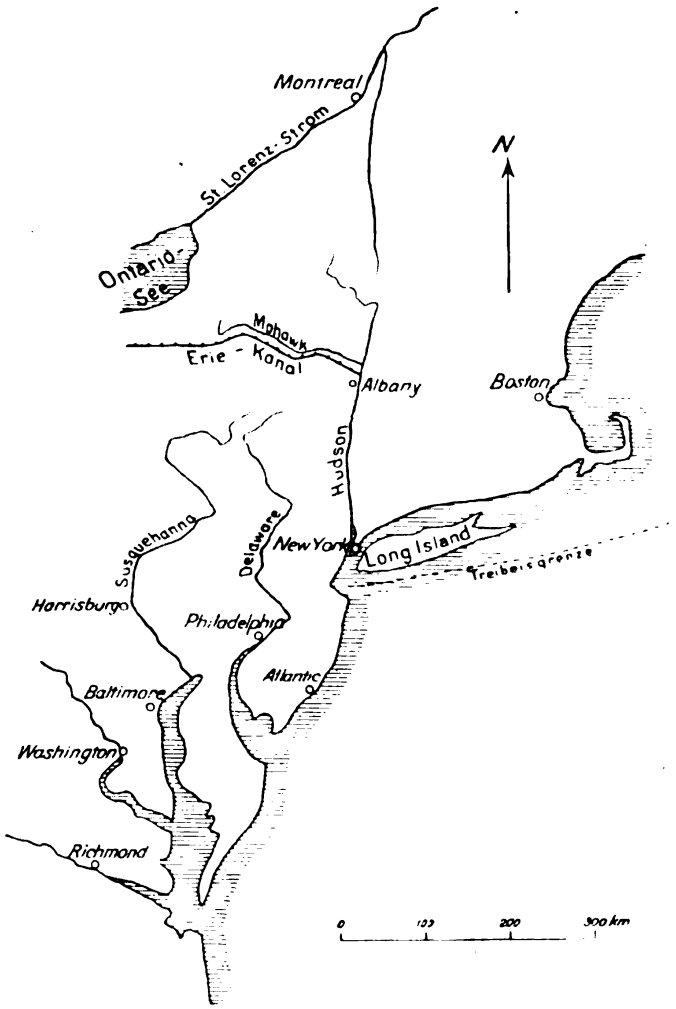
Auffallend niedrig ist die verkehrlich wichtigste Wasserscheide der Vereinigten Staaten: Die große O-W-Furche des St. Lorenzstroms und die S-N-Furche des Mississippi sind bei Chicago fast unmerklich getrennt: der kanalisierte Illinoisfluß entspringt dicht am Michigansee (+ 177), entwässert die Stadt aber nach dem Mississippi.

Unter dem oben erwähnten Anzapfen des Verkehrs eines Flußbeckens verstehen wir das Abströmen des Verkehrs in einer von der Flußrichtung abweichenden Richtung. Das Abfließen erfolgt entweder nach einem andern Meer oder nach einem andern Fluß und wird durch Eisenbahnen oder auch durch Kanäle bewirkt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

So hat die Po-Ebene zwei Ausgänge zum Meer, einen natürlichen, aber verkehrlich unwichtigeren nach Venedig und einen den Apennin überkletternden nach Genua; aus dem Wolgabecken fließt der Hauptverkehr nicht nach dem Kaspischen, sondern nach dem Schwarzen Meer; die bei den nordatlantischen Häfen Amerikas mündenden Ströme (Hudson, Delaware usw.) werden, da sie nicht senkrecht, sondern von N nach S schräg zur Küste fließen,

Abb. 2.



von dem je nördlicher liegenden Hafen angezapft, der Delaware z. B. von New York und das ganze Lorenzobecken durch den Eriekanal und Hudson und besonders die Eisenbahnen ebenfalls von New York. Der Hafen Port Sudan am Roten Meer hat mit Recht diesen Namen erhalten, denn er ist der Hafen des Sudan, d. h. des Beckens des oberen Nil. Die obere Rhone entsendet ihren Verkehr über Lausanne zum Knotenpunkt Olten des Aarebeckens; die Donau hat Ausgänge: über die March nach Oderberg, über die Ostalpenbahnen nach Triest und Fiume, über die Orientbahn nach Saloniki und Konstantinopel.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Manche Flüsse sind zwar gute T a l b i l d n e r, indem sie breite oder auch tiefeingeschnittene Täler bilden und damit dem L a n d verkehr seine Richtungen weisen, bereiten aber gleichwohl den Landwegen, die ihnen folgen möchten, im einzelnen große Schwierigkeiten. Die Hauptursachen sind: sehr steile Talwände in Verbindung mit geringer Talbreite, wie sie uns in der Ausartung der Klamm bekannt sind, durch die u. U. sogar Fußpfade (Touristenwege) nur als (seitlich ausgekragte) Brückenstege durchgeführt werden können, ferner: ungünstige geologische Formationen (einfallende gleitende Schichten, Schuttkegel) und Bedrohung durch Lawinen und Steinschläge, sodann: zu starke Windungen des Flusses, die drängen den Landweg vom Fluß ab und weisen, meist in Verbindung mit anderen ungünstigen Eigenschaften des Flusses, u. U. auch den Städten die Lage abseits zu (vgl. die oberrheinische Tiefebene), schließlich: stark wechselnde Wasserstände, zu starkes oder zu schwaches Gefälle, starke Geschiebeführung, Neigung zu Flußverlegungen und Deltabildungen. Wir sehen daher den Landweg, besonders den Schienenweg vielfach zwar der allgemeinen Talrichtung, nicht aber dem Fluß selbst folgen, wobei wir beobachten können: die Führung am Talrand (gutes Beispiel: Frankfurt—Heidelberg—Freiburg—Basel), das Berühren der Scheitel der Flußbögen (Mainz—Worms—Ludwigshafen, Speyer) und die Lage der Städte an den wenigen Stellen mit hohen Ufern, das Abschneiden der Krümmungen (Lahn, Nahe — aber merkwürdigerweise nicht gegenüber Boppard), das vollkommene Verlassen des Flusses (Mittelstück der Moselbahn), schließlich die Verkehrsöde, den völligen oder streckenweisen Mangel der Parallelbahn (Weser). Der Anreiz, nicht dem Fluß zu folgen, sondern einen andern Weg zu wählen, ist umso größer, je ungünstiger das Gelände am Fluß, je günstiger es in einiger Entfernung ist. Im Gebirge spielen hierbei Nebentäler (Leine gegen Weser) und Urtäler, in der Ebene deren allgemein günstige Gestaltung die Hauptrolle. Da nun die Ebenen im Küstengebiet einerseits sehr wegsam sind, da aber gerade hier die Deltabildungen den ursprünglich verkehrlich wichtigsten Teil der Ebene, nämlich das engere Flußgebiet in seinem Verkehrswert herabsetzen, so finden wir die merkwürdige, aber, wie vorstehend angedeutet, durchaus begründete Erscheinung, daß einige große Seestädte in einem bestimmten Fluß t a l, aber nicht am Fluß selbst liegen (Antwerpen nicht am Rhein, Cadix, Barcelona, Marseille, Venedig, Odessa).

Die B i n n e n s e e n zeigen die Verkehrsbedeutung der Flüsse meist in erhöhtem Maß. Das einzige, was ihnen an verkehrsbefruchtender Kraft abgeht, ist der Mangel an Strömung, der aber durch die gleichmäßige Begünstigung a l l e r Verkehrsrichtungen und die oft vorhandene Möglichkeit der Segelschiffahrt mehr als aufgewogen wird. Viele Binnenseen sind schiffbar, selbst wenn die sie bildenden Flüsse nicht schiffbar sind, sie erzeugen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

damit einen lokalen Verkehr und rufen an ihren Endpunkten Umschlagpunkte zwischen Wasser- und Landverkehr hervor. So sind z. B. fast alle Seen der Schweiz schiffbar und haben nicht etwa nur Reise- (Vergnügungs-), sondern teilweise auch starken Güterverkehr, und ihre Endpunkte sind durch die größten Städte der Schweiz gekennzeichnet. Aber auch wo die Seen nicht schiffbar sind, erleichtern sie den Verkehr, denn sie bezeichnen Geländestellen, die von der Wagerechten, also der dem Verkehr günstigsten Erscheinung beherrscht werden, sie haben ihrer Entstehung nach oft flache Ufer (u. U. nur auf einer Seite) und sie beeinflussen das Klima günstig, indem sie die Feuchtigkeit erhöhen, sie zeigen daher vielfach eine wirtschaftstärkende und bevölkerungs- und verkehrverdichtende Kraft.

Von der Entstehung und der Einteilung der Seen in Arten ist manches auch für den Verkehr von Bedeutung. Die Seen entstehen hauptsächlich durch Fluß- und Eiserosion, durch Kraterbildung, durch Faltung und Senkung, durch Abdämmung (infolge von Bergstürzen, Moränen, Lavaströmen) und durch Abschnürung des Meeres durch Nehrungen.

In der Entstehung liegt es begründet, daß die Seen (wie die Inseln) vielfach gruppenweise auftreten, wodurch die Verkehrsbedeutung meist verstärkt wird. Zu nennen sind die langgestreckten und damit so verkehrswichtigen Seen in den Grabenbrüchen Afrikas, ferner die ebenfalls durch Länge ausgezeichneten Talseen (Randseen) am Fuß der Hochgebirge, sodann die lang hingezogenen Schlauch- oder Rinnenseen in den Erosionsrinnen eiszeitlicher Schmelzwasser. Durch Hebung und Senkung haben sich aus einem Algonkin-See die großen nordamerikanischen Seen gebildet. Auch die Steppenseen treten vielfach gesellig auf, sie finden sich besonders in den abflußlosen Gebieten der Steppen, die noch genügend Niederschläge zur Bildung dauernder Wasseransammlungen haben. Die Steppenseen sind sehr flach und verändern daher bei geringer Änderung der Wasserspiegelhöhe ihre Größe beträchtlich. Sie sind daher für den Schiffsverkehr kaum brauchbar, weisen aber den Eisenbahnen und Karawanen den Weg.

Die menschen- und verkehrsammelnde Kraft von Binnenseen zeigt sich recht deutlich an vielen Stellen; es sei an das Inkareich am Titikakasee, an den Großen Salzsee, dessen Umgebung teilweise zu einem üppigen Garten umgeschaffen worden ist, und vor allem an die Schweiz erinnert. Der Unterschied zwischen den verkehrsfeindlichen Ostalpen und den Schweizer Alpen beruht zum Teil darin, daß jene der Sammelkräfte größerer Seen entbehren. In der Schweiz sind dagegen im Genfer- und Bodensee große, im Züricher und Neuenburger See kleinere Sammelbecken für Wirtschaft und Verkehr entstanden, vom Bodensee darf man das Erstarken zu einem innereuropäischen Gewerbezentrum erwarten. Am charakteristischsten ist vielleicht der Vierwaldstädter See. Er vereinigt als Grundstock der Schweizer Einheit mit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

seinen vielen Zacken die drei Urkantone und verknüpft sie und damit das Hochgebirge mit dem Kanton Luzern, der den Übergang zum Tiefland, dem Schweizer Mittelland, vermittelt, er bahnt die Verbindung nach dem Züricher Land und (über den Brünig) zum Berner Oberland; die wichtigen Knotenpunkte Arth-Goldau und Luzern bringen die Stellung des Sees zum Ausdruck.

D. Der Höhenaufbau.

Gebirge und Ebenen.

Für die Wirtschaft und den Verkehr ist im allgemeinen alles günstig, was tief und flach ist, alles ungünstig, was hoch und bewegt ist. In den (großen) Tiefebenen, besonders in denen, in die das Meer vorstößt und in denen die Ströme das Land vom Meer aus erschließen, entwickelt sich das Wirtschaftsleben am regsten, verstärkt sich die Bevölkerung am ausgeprägtesten, findet der Verkehr die wenigsten Hemmungen, die günstigsten natürlichen Voraussetzungen, die stärksten Anregungen. Im Gegensatz hierzu ist das Gebirge arm und verkehrerschwerend. Je weniger Bewegung die Ebene zeigt, desto formenreicher ist ihr Wirtschafts- (und Verkehrs-) Leben, je formenreicher (und höher) das Gebirge ist, desto eintöniger sind seine Wirtschaftsformen.

Allerdings darf man den Begriff Tiefebene nicht gedankenlos am Maßstab Europas, also an dem der gemäßigten Zone messen; man sollte auch in der Geographie nicht einfach nur das Tiefebene nennen, was tiefer als 200 m liegt, sondern nach der Lage in den Zonen abstufen; in den Tropen sind urwaldbedeckte Tiefebenen gesundheits-, wirtschafts- und verkehrsfeindlich, dagegen hat sich auf ihren Hochebenen das höchste Kulturleben entfaltet (Peru, Mexiko), und die Hochebenen sind auch für die europäische Besiedlung (für Viehzüchter und Bauern) die wichtigsten Gebiete.

Von den Erdteilen werden Europa und die beiden Amerika von Tiefebenen beherrscht, in den anderen halten sich Gebirge und Tiefebenen ungefähr die Wage. Von den beiden größten Tiefebenen der Erde ist die europäisch-asiatische in ihrem größeren nordsibirischen Teil klimatisch und durch die Ausmündung ihrer Ströme in das Eismeer benachteiligt, während die des Mississippi dereinst wohl die höchste Konzentration von Menschen, Wirtschaft und Verkehr aufweisen wird.

Nachstehend seien die Durchschnittshöhen der Erdteile angegeben, obwohl diese Zahlen zur Beurteilung unserer Fragen recht kritisch anzusehen sind.

Europa	+ 300 m	Nordamerika	+ 700 m
Afrika	+ 650 „	Südamerika	+ 580 „
Asien	+ 950 „	Antarktis	+ 2000! „
Australien	+ 350 „	Ganze Erde	+ 820 „

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Höchstgelegene Siedlungen.

München (höchstgelegene deutsche Großstadt)	511 m
Höfe in den deutschen Alpen	1900–2000 „
Lhassa	3630 „
Dörfer in Tibet	4900 „
Potosi (Anden, Bergbau)	3960 „
Nachbardorf von Potosi	5000 „

Höchstgelegene Eisenbahnstationen.

Europa (Jungfraubahn)	3457 m
„ „ künftig	4167 „
Peru	4775 „
Bolivien	4880 „

Wichtige Paßbahnen.

	Höchster Punkt der Eisenbahn m	Paßhöhe m	Länge des Scheiteltunnels m
Simplon	705	2009	19803
Gotthard	1154	2112	14984
Lötschberg	1244	2329	14537
Mont Cenis	1294	2091	12850
Brenner	1362	1362	offen
Pacificbahnen	2140	—	„
	2568	—	„
Transandenbahn	3185	—	—

Höhenlage Schweizer Seen.

Langensee	+ 194 m	Bodensee	395 m
Luganer See	271 „	Vierwaldstätter See	437 „
Genfer See	372 „		

Verteilung der Bevölkerung.

In den Vereinigten Staaten wohnen in %:

unter	+ 30 m	16	38
„	30 — 150 „	22	
„	150 — 300 „	38	76 % unter + 300 m
„	300 — 450 „	15	
„	450 — 600 „	4	
„	600 — 900 „	2	24 % über + 300 m
über	+ 900 „	3	

In der Schweiz wohnen:

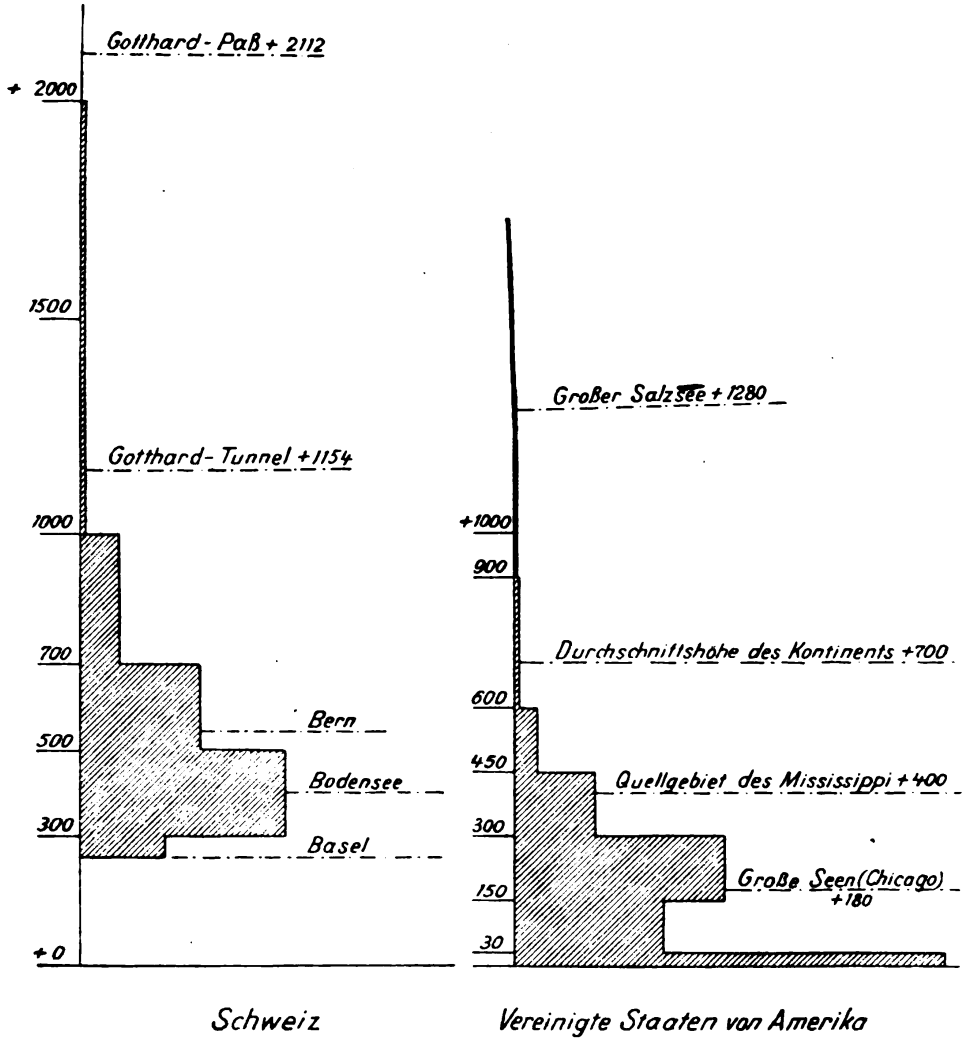
unter	+ 300 m:	5 %	53 % unter 500 m
„ + 300	— 500 „:	48 „	
„	500 — 700 „:	28 „	
„	700 — 1000 „:	14 „	
über	1000 „:	5 „	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die größeren Orte der Schweiz liegen alle sehr tief, nämlich:

	Bewohner	Höhe		Bewohner	Höhe
Zürich	200 000	+ 410	Bern	90 000	+ 546
Basel	135 000	+ 270	St. Gallen . .	75 000	+ 673
Genf	135 000	+ 380	Lausanne . . .	69 000	+ 450

Abb. 3.



Abnahme der Bevölkerungsdichte mit der Höhe in der Schweiz:

Kanton	Bevölkerung auf den qkm	Größe des ungenutzten Bodens in %	
Uri	18	55	Gebirgskantone
Wallis	22	45	
Graubünden	15	40	
Basel Land	162	3	Ebene

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wichtiger ist die Höhe der Schneegrenze in den verschiedenen Zonen. Sie beträgt z. B. in den Alpen 2 bis 3000, im Kaukasus 3 bis 4000, in Südamerika 4 bis 5000, in Innerasien 5 bis 6000 m, zeigt also starke Unterschiede. Die Schneegrenze setzt der Wirtschaft und dem Verkehr eine fast unbedingte Schranke, Ausnahmen bilden die Saumpfade (Gletscherpfade) und z. B. die Jungfraubahn.

Am wichtigsten zur Beurteilung der Wirtschaftshöhe (oder Wirtschaftsmöglichkeit) sind die Höhenzonen der Getreidearten, denn über sie steigt die dichtere Siedlung und die Eisenbahn nur dann empor, wenn sie starke Anregungen aus dem Bergbau, besonders auf Edelmetalle, oder durch den Reiseverkehr empfängt. So sind die höchsten Eisenbahnen (außer Vergnügungsbergbahnen) fast ausschließlich Linien nach Bergwerken und die höchstgelegenen Orte der Erde Bergwerkstädte.

Dem Abfall der Produktionsfähigkeit entspricht auch die Abnahme der Volksdichte. Die großen Massen der Menschheit wohnen in den Tiefebenen. Die Großstädte befinden sich fast alle, weil am Meer gelegen, dicht über dem Meeresspiegel, sonst aber auch meist in niedrigen Höhenstufen.

Wie stark die Bevölkerung mit der Höhe abnimmt, zeigen die Zusammenstellungen über die Schweiz und die Vereinigten Staaten; welch übertriebenen Vorstellungen wir uns vielfach von Höhenlagen machen, geht z. B. aus den Höhenangaben für einige Schweizer Seen hervor, von denen die landläufige Ansicht ist, daß sie im Schneegebirge liegen, während sie der Höhe der Vorberge des Harzes entsprechen. Wenn wir von den Höhen der Alpen sprechen, denken wir an die höchsten Gipfel und an Höhen von 4000 m und mehr, die Zusammenstellung gibt an, wie tief die Scheiteltunnel der Alpenbahnen und auch die Paßhöhen liegen.

Im allgemeinen denken wir also in zu großen Höhenzahlen; aber dies ist schon für viele geographische Beziehungen nicht richtig, da es auf die Durchschnittshöhen, die Kammlinien und Pässe, nicht aber auf die Einzelerhebungen ankommt. Es ist aber verkehrsgeographisch noch unrichtiger, denn der Verkehr hält sich auch im Gebirge in den tiefer gelegenen Zonen.

Am wichtigsten sind verkehrsgeographisch folgende Beziehungen:

Bei der Kammlinie (Hauptwasserscheide) ist zu unterscheiden, ob sie durchweg in (ungefähr) gleicher Höhe verläuft oder ob sie tiefe Einsattlungen aufweist. Jenes ist z. B. beim Balkan und den Pyrenäen und bei deutschen Mittelgebirgen zu beobachten (Kammwanderungen), dieses dagegen in den Alpen. Eine durchlaufende Kammlinie setzt dem Querverkehr, selbst wenn sie mäßig hoch ist, mehr Schwierigkeiten entgegen, als eine, wenn auch durchschnittlich höhere, Kammlinie mit tiefen Sätteln. Es kommt also auch hier weniger auf die Gesamterscheinung, als auf die Güte einzelner Punkte, in diesem Fall der Pässe, an.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Pässe sind zunächst nach ihrer Höhenlage zu bewerten, je niedriger, desto besser. Doch ist dabei noch folgendes zu beachten: Der Paß bildet nur das Verbindungstück zwischen den zwei von den beiden Seiten zu ihm führenden Quertälern, von deren Wegsamkeit und Steilheit hängt also vieles für die Verkehrsgüte des Passes ab. Das Reußtal ist z. B. teilweise so verkehrsfeindlich, daß erst sehr spät am Urner See entlang eine Verbindung geschaffen werden konnte, der Zugang zum Simplon durch das Rhonetal ist sehr wegsam, von Italien her aber recht schwierig. Ferner ist zu prüfen, ob der Weg über das Gebirge mit einem Paß bezwungen wird, oder ob mehrere Pässe hintereinander zu überwinden sind. Das hängt hauptsächlich von der Zusammenziehung des Gebirges in einer Kette oder von der Auflösung in mehrere Ketten, also von der Bildung großer Längstäler ab. Solche beobachten wir z. B. in einem Teil des Schweizer Jura, wodurch u. a. die Eisenbahnlinie Belfort—Bern benachteiligt wird, ferner in den Alpen östlich des Brenner und im Raum der Lötschberg-Simplonbahn. Diese Bahn unterfährt die Hauptkette (die aber infolge des eigensinnigen Verlaufs der Rhone nicht Hauptwasserscheide ist) im Simplon in nur 705 m Höhe; sie muß aber in ihrer nördlichen Zufahrtlinie im Lötschberg 1244 m erklimmen, weil sich eine Nebenkette vorschiebt, die allerdings durch den Umweg über Lausanne, wo die Hauptwasserscheide so tief liegt, daß sie für die Eisenbahn unmerklich wird, umgangen werden kann.

Im Eisenbahnzeitalter spielt für große Gebirgsquerbahnen außerdem noch die Frage eine bedeutende und oft die entscheidende Rolle, ob sich ein Paß findet, an dem die Gebirgsmassen so stark, eng und steil zusammendrängen, daß sie Gelegenheit bieten, den Paß in einem tiefgelegenen, nicht übertrieben langen Scheiteltunnel zu unterfahren. Wo dies der Fall ist, gewinnt u. U. ein bisher wenig begangener Paß eine hohe Bedeutung und entthront damit manchen andern, bisher besseren Paß. So war es z. B. mit dem Gotthard, der, als Paß wesentlich höher, in seinen Zugangstälern beträchtlich ungünstiger als der Brenner, diesem großen Abbruch tat, sobald die Technik die geographische Ungunst zu überwinden gelehrt und das Verkehrsbedürfnis die zur Überwindung notwendigen Mittel bereitgestellt hatte, denn der Gotthard ist für den Bau eines tiefliegenden Scheiteltunnels gut geeignet, der Brenner aber nicht.

Mit der Betonung, welche Bedeutung die Quertäler haben, haben wir bereits einen für die Verkehrs- und im Zusammenhang hiermit auch für die politische Geographie wichtigen Punkt berührt, nämlich den Übergang von der (Tief-) Ebene zum Gebirge. Wir können hier den Übergang von der Ebene zum Mittelgebirge (in Deutschland z. B. die Linie Minden—Leipzig—Oderberg) von der Ebene zum Hochgebirge (Nordrand

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Lombardei), aber auch den Übergang vom Mittelgebirge oder der Hochebene zum Hochgebirge (nördlicher Alpenrand) unterscheiden und haben vorab zu bemerken, daß sich hier viele Vergleiche mit der Küste, d. h. dem Küstensaum, aufdrängen und daß vieles später über die Grenzen Gesagte hier zutrifft.

Im allgemeinen ist der Übergang um so günstiger, je sanfter er ist, d. h. je mählicher die Abdachung ist, und um so ungünstiger, je steiler der Abfall ist. Je flacher die Neigung ist, desto günstiger sind im allgemeinen die Flüsse und (Quer-) Täler; denn sie zeigen weniger Gefälle, weniger Stromschnellen und Wasserfälle, weniger Geschiebeführung, meist eine gleichmäßigere Wasserspeisung und sie neigen auch mehr zu Seenbildungen. Viele wichtige Gebirge zeigen auf ihren beiden Hauptseiten einen auffallend schroffen Unterschied: die Felsengebirge dachen sich nach Ost, die indischen Randgebirge nach Nord, die Alpen nach Deutschland hin flach ab, begünstigen diese Richtung also, während sie nach der anderen Seite, zum Großen Ozean, nach Vorderindien, nach der Lombardei, steil abstürzen.

Hierdurch wird aber nicht nur der Verkehr begünstigt oder benachteiligt, sondern in seiner Gefolgschaft wird das Gebirge auch politisch verschieden wirksam. Die allmähliche Abdachung begünstigt die Erschließung und politische Besetzung, der Steilanstieg erschwert sie. Jene ist ein starker Schutz, der Steilabfall dagegen eine Bedrohung (Indien und Italien sind solange von Norden her begehrt und bedroht gewesen, als es eine Geschichte gibt). Es is z. B. bezeichnend, daß in der Schweiz 69 % Deutsche nur 8 % Italienern gegenüberstehen, daß aber der Italiener nach dem Bau des — das Gebirge ausmerzenden — Simplontunnels im oberen Rhonetal vordringt, Abschwächung des geographischen durch den verkehrstechnischen Fortschritt.

Der Übergang zwischen Ebene und Mittelgebirge und zwischen Mittel- und Hochgebirge ist verkehrlich durch den Wechsel der Transportmittel, die damit verbundenen Stauungen von Verkehr, Menschen und Gütern und die daraus folgende Entstehung von Siedlungen gekennzeichnet. Die Ebene zeigt, wie oben angedeutet, den schweren Frachtwagen mit schweren Pferden, das Mittelgebirge den leichteren Wagen, das Hochgebirge den leichten Wagen mit leichten Zugtieren, u. U. nur den Saumpfad mit Tragtieren, schließlich nur den Mensch als Träger. Die Ebene zeigt, ihrer Wegsamkeit und ihrer hohen Wirtschaftstufe entsprechend, eine Fülle von Wegen, das Hochgebirge zeigt Verkehrsöden, die nur von einigen Paßwegen durchbrochen sind. Die Ebene zeigt schiffbare Ströme und bietet die Möglichkeit des Baus künstlicher Wasserstraßen, das Mittelgebirge gebietet dem Schiff meist an seinem Rand Halt, u. U. wird es auch von schiffbaren Wasserläufen (Rhein, Elbe) durchbrochen und erschlossen, im Hoch-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gebirgsland bieten nur die Seen der Schiffahrt Entwicklungsmöglichkeit, aber nur örtlich beschränkter Natur.

Auf diesen Unterschieden beruht das Entstehen der Verkehrstädte am Rand der Gebirge und zwar — wie an der Seeküste, so auch an der Tieflandküste — in den Buchten.

Je mehr die Eisenbahnen den Verkehr übernehmen, desto mehr verwischen sich aber die Unterschiede und zwar deswegen, weil ihnen die Gebirgsformation ziemlich gleichgültig ist, denn sie fahren auf derselben Spur und mit denselben Wagen allenthalben ohne Rücksicht auf die Steigungen. Ganz ausgemerzt werden die Unterschiede aber nicht, denn es bleibt der Umschlag zwischen Schiff und Eisenbahn bestehen, ferner sind viele durch die Unterschiede emporgeblühte Städte so wichtige wirtschaftliche und Verkehrsfaktoren, daß sie dauernd von den Eisenbahnen beachtet werden müssen und vor allem in der ersten Zeit des Eisenbahnbaus beachtet wurden und dadurch große Knotenpunkte geworden sind. Sodann ergeben sich Stauungen in den natürlichen, besonders durch den Austritt der Täler und die Vereinigung der Täler und Paßwege gekennzeichneten Punkten. Weiterhin sind die Übergänge zwischen Vollspur und Schmalspur zu nennen. Vor allem ist aber auf die Unterschiede im Betrieb (Zuglänge, Lokomotivgattung) beim Übergang zwischen Flachland, Hügelland und Gebirgsbahn und die sich daraus ergebenden Betriebstationen zu verweisen, Unterschiede, die noch durch die häufig mit den Gebirgsrändern zusammenfallenden politischen und Bahnverwaltungsgrenzen verstärkt werden. Wir kommen auf einige dieser Fragen im vierten Abschnitt zurück.

Die großen Gebirgszüge der Erde zeigen ausgesprochen die Richtung West-Ost. Sie folgen damit also der Hauptverkehrsrichtung und begünstigen den Verkehr, weil er die Gebirge nicht zu überklettern braucht, sondern an ihnen entlang gleiten kann. In Europa weisen das Andalusische Gebirge (und der Atlas), die Pyrenäen, der Jura, die Alpen, die Karpathen, der Balkan die W-O-Richtung auf; die für Deutschland so wichtige nördliche Randlinie der Mittelgebirge mit den anschließenden Beskiden-Karpathen streicht von W nach O; — es sei eingeschaltet, daß die Abweichungen von der W-O-Linie (Westalpen, Schweizer Jura, Sudeten, Karpathen) für Deutschland besonders günstig sind, weil sie zu der Zusammendrängung des Verkehrs in Mitteldeutschland führen.

In Asien streichen die nördlichen Randgebirge und der Himalaya von W nach O, und damit ist die Hauptgliederung dieses Erdteils gegeben. Amerika wird scheinbar von der N-S-Richtung der Felsengebirge beherrscht, doch ist dies verkehrsgeographisch mehr Schein als Wirklichkeit. Die Felsengebirge sind allerdings eine gewaltige N-S-Barrikade, aber diese liegt so weit nach Westen, daß sie auf den größeren Teil des Landes keinen trennenden

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einfluß ausübt. In diesem herrschen aber W-O-Linien, die durch die Stromsysteme, also auch durch die diese bestimmenden Höhenzüge, gekennzeichnet werden: der Lorenzstrom mit den großen Seen, der Ohio, die Alleghanies, die Nebenflüsse des Mississippi, der Golf, der Orinoco, der Amazonas. — Die Bedeutung des amerikanischen N-S-Verkehrs und seine geographischen Grundlagen sind oben angedeutet worden.

Die oben gemachte Bemerkung von der Leichtigkeit des Verkehrs in der Ebene darf nicht dahin mißverstanden werden, als ob es in ihr keine starken geographischen Hindernisse gebe. Solche sind vielmehr auch in der Ebene vorhanden und zwar hauptsächlich zwei Arten: die Höhenzüge und das Wasser in seiner verkehrsfeindlichen Form als Sumpf und Moor. Die auch in den Ebenen stets vorhandenen schwachen Bodenwellen wirken auf ihren Verkehr in derselben Weise wie die Gebirgskämme, sie unterbinden den Querverkehr auf lange Strecken und weisen ihn den bevorzugten tiefsten Punkten zu. Hierbei haben geringe Höhenunterschiede und schwache Steigungen den Verkehrsmitteln der Ebene, dem schweren Frachtwagen, der Flachlandeisenbahn und vor allem dem Kanal gegenüber eine ähnliche hindernde Kraft wie die entsprechenden starken Faktoren im Gebirge, weil die Verkehrsmittel der Ebene gegen Steigungen sehr empfindlich sind, vgl. eine Flachlandbahn mit 2,5 ‰ maßgebender Steigung gegenüber einer Gebirgsbahn mit 25 ‰. Noch stärker erweist sich aber das Wasser, weil der Verkehr alle ungünstigen Stellen, einschließlich der versumpften Ufer, der Überschwemmungsgebiete, der Seen ängstlich meidet. Große Moore und Sümpfe sind sogar stärkere Hindernisse als Gebirgszüge, weil ihre Durchbahnung nicht nur in früherer Zeit für die Landwege, sondern auch in der Gegenwart für die Eisenbahnen schwierig, u. U. unmöglich ist. Daher behalten die Verkehrshindernisse der Ebene vielfach auch ihre Kraft trotz der Fortschritte der Verkehrstechnik, während im Gebirge, wie erwähnt, der Bau eines Tunnels unter einem bisher schwierigen Paß, große Verlagerungen der Wege im Gefolge haben kann.

In der Ebene entstehen also an den guten Übergangstellen über versumpfte Flüsse, in den Trockenboden-Isthmen zwischen Sümpfen, an den Ausläufern der Moore usw. Verkehrszwangspunkte, die wie die Pässe im Gebirge wirken. Die Furcht vor dem Wasser hat in früherer Zeit die Wege vielfach auf die Höhenrücken gelegt, wozu u. U. auch militärische Rücksichten drängten[1]).

[1]) Die schnurgraden über Berg und Tal geführten Wege der Römer und Franzosen liegen aber vielfach an einzelnen Stellen recht ungünstig zum Wasser, indem sie die feuchten Mulden nicht sorgfältig genug vermeiden. Das Fehlerhafte solcher Trassierung hat sich im Weltkrieg gezeigt, hier versagten nämlich die prachtvollen Chausseen Frankreichs, deren Bauart nur auf ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wie stark das Wasser in der Ebene als Verkehrshindernis wirken kann, zeigt sich z. B. am Amazonasstrom, der mit seinen Sumpfgebieten von verschiedenen Pflanzen- und Tierarten nicht hat überschritten werden können.

In der Ebene kommt auch meist die Verkehrsfeindschaft bestimmter Pflanzen und Tiere schärfer als im Gebirge zum Ausdruck, so in dem trockenen Innern Australiens der Skrub, in den feuchten Tropenebenen der Urwald und die Träger der gefürchtetsten Krankheiten (Cholera, Pest, Malaria, Gelbes Fieber), die den Verkehr von gewissen Gegenden und (Hafen-) Orten abschrecken.

E. Die Grenzen.

Ähnlich wie man vom geographischen Standpunkt vielfach nicht von Verkehrslinien, sondern von Verkehrsbändern sprechen sollte, so ist es auch bei den Grenzen richtiger und anregender, nicht von Grenz*linien*, sondern von Grenz*säumen* zu sprechen. Denn die Natur bildet nur selten Grenz*linien*, sie gibt vielmehr gewissen *Flächen* den Charakter des Trennenden und Begrenzenden, sie stattet entsprechende langgestreckte Gebiete von zwar geringer, aber immerhin doch vorhandener Breitenausdehnung mit Grenzkennzeichen aus. Demgemäß beobachten wir auch ursprünglich meist nicht starre Grenzlinien, sondern fließende und mehr oder weniger sanfte Übergänge, und meist ist nur in der *politischen* Grenze der natürliche Grenz*saum* durch das künstliche Mittel von Verträgen auf die *Linie* gebracht, — der Grenzsaum ist das Wirkliche, die Grenzlinie die Abstraktion davon. Auch im Verkehr ziehen sich die Grenzflächen vielfach auf Linien und Punkte zusammen; einmal ergibt sich das aus den politischen Grenzen, die fast immer auch Zoll-, Polizei-, Seuchenschutzgrenzen sind und damit den Verkehr, der, politisch nicht beengt, glatt durchfließen würde, Hemmungen und Stauungen unterwerfen. Zum andern sind die politischen Grenzen meist auch Verwaltungsgrenzen für die Verkehrsanstalten und damit Betriebsendpunkte. Zum dritten unterliegt die Verkehrstechnik im Grenzgebiet u. U. Änderungen, die auf Verschiedenheiten der Natur oder Wirtschaftshöhe oder Anschauungen in den aneinandergrenzenden Gebieten zurückzuführen sind. Insonderheit werden die starken Verkehrsmittel zur Ausbildung der Grenze nicht als einer Linie, sondern als einer Punktreihe beitragen. Die Punkte treten uns als Häfen und Bahnhöfe entgegen, aber sie liegen oft nicht auf der politischen Grenze, sondern mehr oder weniger binnen- oder auswärts, bei folgerichtiger Aus-

---

hältnismäßig schwachen Verkehr berechnet ist, immer zuerst an den tiefsten Stellen, wo sie in dem regenreichen Land nicht genügend entwässert werden konnten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bildung löst sich der Grenzübergang in zwei Punkte auf (Jeumont—Erquelines. Herbesthal—Verviers), doch sucht man diese Erschwerung und Verteuerung des Verkehrs durch entsprechende Staatsverträge (über Zoll-, Paß-, Polizeiwesen u. dgl.) und durch Verträge der Verkehrsanstalten über gemeinsame Benutzung des Übergangsbahnhofs zu vermeiden.

Die Wirkung der politischen Grenze auf die Verkehrsmittel ist verschieden stark: In der Seeschiffahrt fällt politische Grenze und natürliche, abgesehen davon, daß die Küstengewässer der Landeshoheit unterstehen, meist zusammen, weil das Meer staatenlos ist. In der Binnenschiffahrt läßt der Privatbetrieb der Einzelschiffer die Bedeutung der politischen Grenze zurücktreten, außerdem kann hier die Zollabfertigung usw. ohne Schwierigkeit während der Fahrt vorgenommen werden. Der Eisenbahnverkehr prägt dagegen die politische Grenze durch das Zusammenfallen mit der Verwaltungs- und Betriebsgrenze scharf aus; hier werden Aufstellbahnhöfe für die Verzollung, Betriebstationen für die Lokomotiven, Abstellbahnhöfe für die endigenden Personenzüge, Verschiebebahnhöfe für die Bildung der Güterzüge nach dem Inland erforderlich. Über die Größe dieser Verkehrshemmungen und Stauungen darf sich der nicht täuschen lassen, der den Grenzübergang nur vom durchgehenden Zug oder Kurswagen aus, mit Verzollung während der Fahrt, kennt. Besondere Schwierigkeiten entstehen, wenn auch noch die Spurweite wechselt, wie ehedem an der russischen Grenze. — Von Bedeutung für Anlage und Betrieb von Häfen und Bahnhöfen sind die Freihafengebiete und entsprechende Zollauslandanlagen im Binnenland.

In der Stärke und den besonderen Wirkungen der natürlichen Grenzen decken sich vielfach die Beziehungen politischer, völkischer und wirtschaftlicher mit denen verkehrlicher Art.

Die stärkste und beste Grenze ist das Meer, denn es gewährt den vollendetsten Schutz und erleichtert den Verkehr am vollkommensten, vgl. die Ausführungen über die Inseln (S. 226). Auf das Meer als Grenze braucht hier aber nicht näher eingegangen zu werden, da die notwendigen Angaben bei Besprechung der Küste gemacht sind.

Nächst dem Meer ist die Angrenzung gegen unbewohnte oder schwach bewohnte Gebiete, also an die Wüste, die Steppe und ausgedehnte Sümpfe und Wälder, ferner an arktische Flächen am sichersten. Solche Grenzen sind fast immer auch Völkergrenzen zwischen dem höherstehenden, das bessere Land bewohnenden und dem tieferstehenden Wüsten- oder Steppenvolk. Das Volk der höheren Stufe wird sich hierbei stets bemühen, die Grenze militärisch zu decken. Ist es wenig kriegerisch oder fürchtet es die kriegerischen Grenzvölker, so wird es die Grenze durch Befestigungen schützen, und der Verkehr wird in dem Grenzsaum die Kennzeichen des Übergangsverkehrs zeigen, mit Wechsel der Händler, die je bis zu den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Grenzpunkten den beiden verschiedenen, oft feindlichen Völkern angehören, und mit Wechsel der Verkehrsmittel (Straßen und Eisenbahnen im begünstigten Gebiet, Fußwege und Karawanen im tiefstehenden Gebiet); u. U. wird der Übergangsverkehr nur an wenigen Punkten gestattet sein. Ist das höherstehende Volk dagegen militärisch kraftvoll, wie die Kolonialstaaten, so wird es bemüht sein, über die Grenze hinaus das gesamte unbegünstigte Gebiet zu unterwerfen und zu befrieden, um das eigene Land zu schirmen und den Handel zu beherrschen. So sehen wir z. B. das Vordringen der Franzosen vom Südrand Algiers durch die Wüste bis an deren Südrand. Der Verkehr wird dann allerdings auch zum großen Teil im Grenzsaum enden, weil einerseits die Natur verschiedene Verkehrsmittel erfordert (z. B. Eisenbahnen gegen Karawanen) und weil andererseits der Verkehr im begünstigten Gebiet stärker ist, also mehr Verkehrsmittel notwendig macht. Der Verkehr wird aber mit einzelnen starken Verkehrsmitteln mit den Faktoreien und Militärposten in das unbegünstigte Gebiet vordringen, und der Grenzsaum wird für dieses die Merkmale der randlichen Erschließung in politischer, völkischer und verkehrlicher Beziehung um so stärker aufweisen, je länger die Entwicklung dauert und je kräftiger das erschließende Volk ist. Als Stützpunkte dienen dabei in der Wüste die Oasenketten, in der Steppe die Flüsse (u. U. die trockenen Flußbetten) und die Seen, im tropischen und arktischen Gebiet die Flüsse. So beobachten wir die Umgestaltung des Grenzsaums und des Grenzverkehrs in ein Geäder vorstoßender Verkehrslinien und ein Ausstrahlen des Verkehrs, z. B. das Vortreiben der Eisenbahnen von Ägypten und Algier aus, oder früher die Ausbildung der Schiffahrt auf dem Mississippi oder den La Plata-Strömen. Dem Verkehr folgt hierbei die Durchsetzung des schwächeren Volkes mit Kolonisten des stärkeren, was man an einer Völkerkarte von Südamerika oder Sibirien gut beobachten kann.

Starke Grenzen sind im allgemeinen auch die Gebirge, besonders wenn sie in Ketten auftreten und die an anderer Stelle erörterten verkehrsungünstigen Kennzeichen (wenig Quertäler, keine Einsattelungen) aufweisen. So sind die Pyrenäen und der Balkan von jeher starke völkische, staatliche und Verkehrsgrenzen gewesen; von Binnengrenzen seien der Thüringer und der Bayrische Wald, die Sudeten und das mährische Gebirge genannt, diese aber gleichzeitig als Beispiele dafür, daß scharfumrissene Gebirgszüge durch Eigenarten des Verlaufs der Wasserscheiden viel von ihrer Wirkung verlieren können. Die Weser öffnet den fränkischen Südwesthang des Thüringer Waldes nach Norden und Niedersachsen, die Elbe öffnet dem Verkehr und dem Deutschtum von Norden her, die March (= Oder) von Südosten her die Wege nach dem scheinbar so klar umrissenen Böhmen. Weit ausgebreitete Gebirge sind, wenn sie viele Quertäler haben, große Tal-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bildungen, u. U. mit Seen, aufweisen und mählich ansteigen, keine scharfen Grenzen, weder für den Verkehr noch für die Völker; sie haben aber den Charakter großer Übergangsgebiete, und in diesen erscheinen klarere Grenzlinien, wo der Kamm, meist die Hauptwasserscheide, steil zur Ebene abfällt; die Alpen sind, wie oben erwähnt, gegen Deutschland viel weniger Grenze als gegen Italien. Der Verkehr findet seine Grenze (Rastpunkte, Umladestellen, Knotenpunkte, Wechselstellen der Verkehrsmittel) im Gebirge, aber nicht an der geographischen Grenze, als welche die Kammlinie oder die Wasserscheide zu gelten hat, sondern er bildet auf beiden Seiten des Gebirges besondere Stellen aus, an denen die Tiefland- oder Mittelgebirgs-Verkehrsmittel in die des Hochgebirgs übergehen; es sind dies die Anfangspunkte der Paßstraßen und der Gebirgseisenbahnen; das Gebirge, besonders das Hoch- und Kettengebirge, ist also verkehrlich ein breiter Grenzsaum oder ein breites Übergangsgebiet, auf beiden Seiten begrenzt durch die Verbindungslinien der Anfangspunkte der Paßstraßen (vgl. z. B. die Linie Zürich—Olten (Bern)—Lausanne, durchschnitten von den (wenigen) Gebirgsquerlinien), im übrigen verkehrsarm.

Die Flüsse und kleinen Binnenseen werden in ihrer Bedeutung als Grenzen überschätzt.[1]) Sie sind als solche bei den Diplomaten beliebt, aber wohl hauptsächlich deswegen, weil sie bequem, weniger deswegen, weil sie politisch und verkehrlich hierzu geeignet sind. Als Grenzen sind die Binnengewässer nur brauchbar, wenn sie so klein sind, daß sie keine Verkehrsbedeutung haben, oder wenn sie so groß sind, daß der Querverkehr beträchtlich erschwert ist; demgemäß kämen die Oberläufe kleiner Flüsse, die Unterläufe großer Ströme und die größeren Binnenseen als zur Not geeignet in Betracht. Einzelne kleine Flüsse haben als Grenzen weltgeschichtliche Bedeutung (Rubicon, Leitha); an großen Grenzströmen seien die untere Donau und die La Plata-Ströme, an großen Seen die nordamerikanischen genannt. Wo immer aber ein starkes Volk am schiffbaren Strom sitzt, kann es ihn auf die Dauer nicht als Grenze ertragen, denn das Wasser trennt nicht, sondern verbindet und die Beziehungen von Ufer zu Ufer sind so rege, daß sie zur Einheit drängen; auch für die Verbesserung des Flusses und die Ausnutzung seiner Wasserkräfte ist die Einheit günstig. Als gute Grenzen sind die breiten Urwaldströme, versumpfte Gürtel und langgestreckte Binnenseen wie der Genfer und Bodensee anzusprechen. Insgesamt verlieren die Binnengewässer ihre Eignung als Grenze um so mehr, je besser die Verkehrsmittel sind; in gleichem Sinn wirkt die Vervollkommnung der

[1]) Als Grenze gilt bei Flüssen der Talweg, so daß also beide Uferstaaten Anteil am Verkehr haben; soll ein Grenzfluß nur dem einen Uferstaat gehören, so muß dies ausdrücklich in dem Vertrag festgesetzt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Waffentechnik, wenn auch im Zeitalter des Maschinengewehrs und des Tanks Flüsse wirkungsvolle Fronthindernisse sind[1]).

Starke Grenzen sind ausgedehnte W ä l d e r, besonders wenn sie keiner ordentlichen Forstwirtschaft unterliegen, und wenn sie sumpfig oder

[1]) Die Annahme, daß auch in der Gegenwart, d. h. in der Zeit der weittragenden Geschütze, breite Ströme gute strategische Grenzen seien, kann nur beschränkt als richtig anerkannt werden. Sie mag gelten, wo ein technisch, d. h. an Artillerie und Maschinengewehren überlegenes Volk sich gegen ein tieferstehendes in Verteidigung halten will, bei ungefähr gleicher Kraft ist sie aber unzutreffend. Ein Fluß, besonders wenn er breit ist und flache Ufer hat, die womöglich noch angesumpft werden können, ist allerdings eine starke Stellung gegen den Frontalangriff. Aber jeder Fluß macht Krümmungen und in ihnen kann sich der Angreifer gut Brückenköpfe schaffen, von denen aus er den Flankenangriff vortragen kann. So war z. B. die Siegfried-Hunding-Stellung hinter der Oise-Serre und den Sümpfen von Liesse zwar durch Wasser gut gedeckt, und gleichwohl taktisch recht kritisch zu betrachten. Soll der Fluß die Hauptwiderstandslinie bilden, so braucht er ein Vorgelände, das man besetzen muß und nur unter starkem Druck aufgeben darf; die Grenze muß dann also vorwärts des Flusses verlaufen und zwar in einem Abstand von 20 bis 25 km. Diese Notwendigkeit ergibt sich vor allem aus v e r k e h r s taktischen Gründen: Eine Linie hält man nicht so sehr durch Ausnutzung ihrer F r o n t h i n d e r n i s s e — so stark man diese auch ausnutzen und verstärken muß —, sondern durch die s i c h e r e Z u f u h r g r o ß e r M a s s e n von Munition und Baustoffen für Feldbefestigungen, schnellen Austausch der Truppen und schleunigen Einsatz der Reserven. Dazu ist aber ein gutes Eisenbahnnetz hinter der Front notwendig, und zwar müssen dessen für den Hochkampf wichtigsten Endpunkte, — nämlich die Übergangsbahnhöfe zu den Schmalspurbahnen (Frontbahnen), die großen Parkanlagen, besonders die für Munition, die Fassungsstellen für die Kraftwagenkolonnen, die Truppenausladebahnhöfe, — rd. 20 km hinter der Front liegen, denn dann können sie kaum dauernd wirksam unter Feuer gehalten werden. Diese Bahnhofsanlagen sind aber so groß, daß sie nicht in einem beliebigen Gelände geschaffen werden können, sondern sie verlangen E b e n e n und sie verlangen außerdem, daß Eisenbahnen mit mittleren Bahnhofsanlagen schon vorhanden sind, da man nicht alles erst neu schaffen kann. Ebenen und Eisenbahnen mit Bahnhöfen mittlerer Größe findet man aber im allgemeinen nur in den breiten Tälern größerer Flüsse. Diese aber fließen nicht in so kurzen Abständen, daß man den einen Fluß als Hauptwiderstandslinie, den zweiten als Versorgungsbasis auswählen kann. Da nun aber im Krieg die Technik, d. h. letzten Endes der Einsatz von Geschütz, Munition usw. und damit das Verkehrswesen eine so große (die entscheidende?) Rolle spielt, die Verkehrsbasis aber außerordentlich schwer zu schaffen ist, muß man von dieser ausgehen, und hierbei wird man, abgesehen von der ausgesprochenen Ebene fast immer dazu kommen, daß man die g r o ß e n T ä l e r a l s V e r k e h r s t ü t z l i n i e n ausnutzen muß, und damit rücken die Kampflinien um die angegebenen Maße weiter vor. — Diese Gesichtspunkte waren allerdings auch am Ende des Weltkriegs noch nicht anerkannt, manche Stellung, so auch die oben genannte, von den Taktikern teils bewunderte, teils auch aus taktischen Gründen kritisierte, war z. B. verkehrstechnisch nahezu unmöglich, — und die Technik und ihre Vertreter werden den Taktikern noch manche militärische Lehre erteilen!

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

von vielen Wasserläufen durchschnitten sind. — Auch Grenzgürtel, die man planmäßig öde liegen läßt, sind noch zu nennen.

Vom Verkehrstandpunkt kann man allgemein die offene Grenze der verriegelten gegenüberstellen. Die vollkommenste offene Grenze ist die nur auf Verträgen beruhende, meist die völkischen Unterschiede berücksichtigende politische Grenze der Ebene. Sie ist dem Verkehr ebenso günstig wie dem Schutzbedürfnis ungünstig. Beispiele sind die Grenze Deutschlands gegen Holland und Rußland, jene weist wegen der gleichen Wirtschaftshöhe beider Staaten kaum irgendein Kennzeichen, außer den Zollstationen, auf. diese aber ist durch die verschiedene Wirtschaftshöhe auch verkehrstechnisch markiert, auf deutscher Seite ein dichtes Netz trefflicher Straßen und zahlreiche Eisenbahnen, auf russischer Seite fast keine ordentliche Straße und wenig Eisenbahnen, dazu früher die andere Spurweite. Als verriegelte Grenzen würden wir die mit starken natürlichen Hindernissen bezeichnen, doch sind diese dann wenig schädlich, wenn sie von einer Reihe von Toren (Flüssen, Pässen, Eisenbahnen) durchbrochen sind. Das ist z. B. in ausreichendem Maß bei den deutschen Grenzen der Fall, so daß Deutschland allgemein als ein Land mit offenen Grenzen bezeichnet werden kann.

In der Geographie spielen noch folgende Grenzenbeziehungen eine Rolle, die auch für den Verkehr von Bedeutung sind:

Die Grenzen bestimmter Pflanzen und Tiere setzen dem Wirtschaftsleben und damit auch dem Verkehr gewisse Grenzen, mit dem Sinken der Wirtschaftsstufe hinter der Grenze einer wichtigen Nutzpflanze sinkt auch das Verkehrsbedürfnis und damit Dichte und Güte des Verkehrsnetzes. Für die Staaten ist das Verhältnis zwischen Meeres- und Landgrenze wichtig, je stärker erstere überwiegt, desto besser. Manche Länder haben ungewöhnlich schlechte Grenzen, worunter denn auch die einheitliche Ausgestaltung und Benutzung der Verkehrsmittel leidet; am ungünstigsten dürfte Belgien gestellt sein. Von Frankreich aus dringt ein Keil bis beinahe nach Namur vor, von Deutschland ist es durch den holländischen Vorstoß bei Maastricht getrennt, die Mündung der Schelde, der Zugang zu seinem wichtigsten Hafen, liegt in fremdem Gebiet.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die schweizerischen Bundesbahnen

im Jahr 1918[1]).

1. Allgemeines.

Das Rechnungsergebnis der schweizerischen Bundesbahnen für das Jahr 1918 ist durch die wirtschaftlichen Folgen des Weltkriegs und die politischen Ereignisse in Europa fortgesetzt in ungünstigster Weise beeinflußt worden. Die Erhöhung des Fehlbetrags ist hauptsächlich zurückzuführen auf die fortschreitende Verteuerung der Kohlen und der übrigen Verbrauchsstoffe, sowie die Aufwendungen für die Teuerungszulagen an das Personal. Der Überschuß der Betriebseinnahmen beträgt 21 574 069 Franken; er ist gegenüber dem Jahr 1917 um 20 960 660 Fr. und gegenüber dem Voranschlag um 12 677 051 Fr. geringer. Im Jahr 1913 betrug der Betriebsüberschuß 70 315 599 Fr.; im Jahr 1918 ist er auf 30,68 % dieser Summe zurückgegangen. Dieser Rückgang des Betriebsergebnisses in Verbindung mit den sich stets mehrenden Zinslasten der Gewinn- und Verlustrechnung muß daher den Fehlbetrag der letzteren vermehren.

Die Betriebszahl hat sich, wie folgt, entwickelt: 1913 = 66,94, 1914 = 73,66, 1915 = 71,21, 1916 = 73,72, 1917 = 78,88; für das Jahr 1918 ist sie auf 90,98 gestiegen.

Der Ausgabeüberschuß der Gewinn- und Verlustrechnung des Jahrs 1918 beträgt 54 848 927 Fr.; am Ende des Vorjahrs erreichte er 73 771 428 Franken. Der Fehlbetrag der Bundesbahnen mit den Zinslasten, die Aufwendungen für Tilgungen und Abschreibungen und den Einlagen in die Spezialfonds ist damit am Ende des Geschäftsjahrs 1918 auf 128 620 355 Franken angewachsen.

Die am 1. April 1918 fällig gewesenen, dreijährlichen Besoldungserhöhungen haben für die neun Monate des Jahrs 1918 eine Mehrausgabe von 2 862 251 Fr. erfordert. Eine weitere erhebliche Belastung der Jahresrechnung brachte die Gewährung von Kriegsteuerungszulagen an das Personal nach Maßgabe der hierüber ergangenen Beschlüsse der eid-

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919 S. 952 ff. — Die Angaben sind dem Geschäftsbericht der schweizerischen Bundesbahnen für das Jahr 1918 entnommen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

genössischen Räte. Die Ausgaben hierfür für das gesamte Personal der Bundesbahnen haben betragen:

für Kriegsteuerungszulagen gemäß Bundesbeschluß vom 21. Dezember 1917	27 982 155 Fr.
für Nachteuerungszulagen gemäß Bundesbeschluß vom 20. September 1918	19 581 381 „
zusammen	47 563 536 Fr.
Hierzu sind zu Lasten der Betriebsrechnung weitere als Teuerungszulagen an die Ruhegehaltsempfänger auf Grund des Bundesbeschlusses vom 27. September 1918 gezahlt worden, so daß die gesamten Aufwendungen für Teuerungszulagen im Jahr 1918 die Summe von . . . . erreichen.	1 942 128 „ 49 505 664 Fr.

Neben den Ausgaben für das Personal sind es vornehmlich die für die Brennstoffe der Lokomotiven, die die Betriebsrechnung des Jahrs 1918 in außerordentlicher Weise belasten. Obgleich die kilometrischen Leistungen geringer sind als die des Jahrs 1917, überschreiten die Ausgaben für die Brennstoffe mit rund 51 370 000 Fr. die des Vorjahrs um nahezu 25 Mill. Fr.

In der Anlieferung der Lokomotivbrennstoffe ist auch keine Besserung eingetreten. Um mit den vorhandenen Vorräten und den spärlichen Zufuhren auszukommen, mußte zweimal zu weiteren erheblichen Einschränkungen der Fahrleistungen geschritten werden. Am 1. März 1918 wurde der dritte eingeschränkte Fahrplan vom 22. Oktober des Vorjahrs durch einen neuen vierten eingeschränkten Fahrplan ersetzt, der eine monatliche Ersparnis von etwa 302 000 Zugkilometern (Personen- und Güterzüge) brachte. Am 2. Dezember trat an Stelle dieses Fahrplans ein eigentlicher Notfahrplan, der im Vergleich zu der vorausgegangenen Fahrplanperiode, einschließlich des Ausfalls des Personenverkehrs an Sonntagen, eine Ersparnis von monatlich rund 225 000 Zugkilometern (Personen- und Güterzüge) aufweist. Der auf Grund dieser Sparmaßnahmen rechnerisch ermittelte Minderverbrauch an Kohlen beträgt ungefähr 4 700 Tonnen im Monat.

2. Statistische Ergebnisse.

1. Längen.

Die Länge der dem Bund gehörenden Linien beträgt am Ende des Jahrs 1917:

	Baulänge	Betriebslänge
Kreis I . . . . . km	698,109	713,222
„ II . . . . . „	487,713	493,890
„ III . . . . . „	687,096	706,598
„ IV . . . . . „	473,893	479,529
„ V . . . . . „	480,615	480,307
zusammen . . . . „	2 827,426	2 873,546

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Außerdem besorgten die Bundesbahnen den Betrieb der Nebenbahnen Vevey—Chexbres, Bulle—Romont, Cossonay Bahnhof—Stadt, Visp—Zermatt, Nyon—Crassier mit Anschlußstrecke Crassier—Divonne-les-Bains, sowie der im Auslande gelegenen Anschlußstrecken Coblenz Mitte Rhein—Waldshut, Les Verrières Grenze—Pontarlier und Delle Grenze—Delle, mit einer gesamten Betriebslänge von 84,885 km. Ferner den Zug- und Fahrdienst auf der Nebenbahn Pont—Brassus (13,259 km), auf der Strecke Münster—Lengnau (12,979 km) der Berner-Alpenbahn-Gesellschaft Bern—Lötschberg—Simplon, sowie auf den den italienischen Staatsbahnen gehörenden Strecken Iselle—Domodossola (19,068 km) und Pino—Luino (14,639 km).

Die Tößtalbahn und die Wald-Rüti-Bahn gingen am 1. Oktober mit Rückwirkung auf 1. Januar 1918 in das Eigentum des Bundes über.[1])

Die betriebenen Linien hatten eine . . .	Baulänge	Betriebslänge
von . . . . . km	142,640	144,830
mithin im ganzen für die Bundesbahnen „	2 970,066	3 018,376

Die Betriebslänge im Jahresdurchschnitt betrug 2 882 km.[2])

Im Berichtsjahr ist die nachbezeichnete neue schweizerische Eisenbahnlinie dem Betrieb übergeben worden:

am 9. Januar die elektrische Schmalspurbahn Solothurn—Niederbipp

2. Anlagekapital.

Es betrug am Schluß des Berichtsjahrs das eingezahlte Anlagekapital	2 022 890 525 Fr.
davon waren verwendet	1 720 432 519 „
Dieses setzte sich, wie folgt, zusammen:	
1. Baukosten der im Betrieb stehenden eigenen Linien	1 493 339 724 „
2. Verwendungen auf die im Bau befindlichen Linien und Objekte	93 778 243 „
3. Überschuß des Rückkaufspreises über die Aktiven der früheren Gesellschaften	113 917 356 „
4. Zu tilgende Verwendungen	17 689 771 „
5. Verwendungen auf Nebengeschäfte	1 787 425 „
Von den Baukosten der im Betrieb stehenden eigenen Linien kommen:	
auf allgemeine Kosten	149 490 502 „
„ Bahnanlagen und feste Einrichtungen . . .	1 035 782 879 „
„ Betriebsmittel	264 909 481 „
„ Mobiliar und Gerätschaften	14 806 428 „
„ Hilfsbetriebe	28 350 434 „

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1918, S. 858.

[2]) Betriebslänge einschließlich der betriebenen Linien 2 963 km.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Betriebsmittel und deren Leistungen.

Es waren im Bestand:		1917	1918
Lokomotiven	Stück	1 129	1 136
mit Achsen	„	6 843	6 874
Personenwagen	„	3 515	3 433
mit Achsen	„	10 305	10 172
„ Sitzplätzen	„	184 052	183 239
durchschnittlich für 1 Achse	Plätze	17,9	18,0
Gepäck- und Güterwagen (offene und gedeckte)	Stück	17 589	18 659
mit Achsen	„	35 572	37 712
„ Tragfähigkeit	t	6,35	6,43
Dienstwagen	Stück	1 211	1 214
mit Achsen	„	2 464	2 475
Privatwagen	„	1 407	1 440

Die Leistungen der eigenen Betriebsmittel auf eigener und fremder Bahn ergeben nachstehende Zahlen.

Es wurden geleistet:			
Lokomotivkilometer:			
von Dampf- und elektrischen Lokomotiven		31 533 076	24 294 430
durchschnittlich für 1 Lokomotive		29 523	24 757
Achskilometer:			
von Personenwagen		269 445 087	178 520 500
„ Normalspur-Lastwagen		620 852 321	514 631 703
„ Schmalspur- „		2 045 968	1 856 954
Wagenachskilometer zusammen		892 343 376	695 009 157
Zurückgelegt haben:			
Personenwagenachse	km	26 147	17 550
1 Lastwagenachse	„	16 705	—

Von eigenen und fremden Betriebsmitteln wurden auf eigener Bahn geleistet:

Lokomotivkilometer		30 191 196	21 944 316
Personenwagenachskilometer		273 771 985	178 734 648
durchschnittlich für 1 Achse		96 535	62 018
Lastwagenachskilometer		524 329 096	467 746 611
durchschnittlich für 1 Achse		184 883	162 299
Von den Wagen zusammen		798 101 081	646 481 259
Zugkilometer		23 432 192	16 298 596
Täglicher Zugverkehr		22,64	15,49
Durchschnittliche Stärke eines Zuges	Achsen	34,06	39,66

Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

4. Verkehr.

		1917	1918
a) Personenverkehr:			
Anzahl der beförderten Reisenden		82 708 596	68 585 180
davon in I. Klasse	%	0,19	0,11
„ „ II. „	„	5,89	4,86
„ „ III. „	„	93,92	95,03
Anzahl der geleisteten Personenkilometer		1 724 236 924	1 611 132 323
durchschnittlich für:			
1 Bahnkilometer		607 982	559 033
1 Personenwagenachskilometer		6,30	9,02
1 Bahnkilometer der Reisenden		29 164	23 798
Jeder Reisende durchfuhr durchschnittl.	km	20,85	23,49
davon fallen auf I. Klasse	„	82,02	108,52
„ „ „ II. „	„	43,42	47,95
„ „ „ III. „	„	19,31	22,14
Mittlere Ausnutzung der Sitzplätze	%	35,31	50,09
b) Güterverkehr:			
Gesamtgewicht aller beförderten Güter (einschließlich Gepäck und Tiere)	t	14 243 483	13 268 554
davon Güter aller Art	„	13 864 979	12 931 373
Anzahl der geleisteten Tonnenkilometer überhaupt	tkm	1 254 590 137	1 071 466 103
auf 1 Bahnkilometer	„	442 380	371 779
„ Güter aller Art kommen	„	1 231 057 515	1 049 921 324
Jede Tonne Gut durchfuhr durchschnittl.	km	88,79	81,19
Mittlere Ausnutzung der Tragkraft	%	37,55	35,62
Anzahl der Tonnen auf 1 Bahnkilometer		4 889	4 487
Anzahl der Tonnenkilometer:			
für 1 Lastwagenachskm (einschließl. Gepäck und Tiere)		2,35	2,24
für 1 Bahnkilometer		434 082	364 303
Von den beförderten Gütern kommen:			
auf Eilgut	t	175 287	125 742
„ Frachtgut:			
a) Stückgut	„	1 219 353	1 230 913
b) Wagenladungen (Allgemeine Klassen- und Spezialtarife)	„	4 908 879	8 072 695
auf Ausnahmetarife	„	7 561 460	3 502 023
zusammen wie oben	„	13 864 979	12 931 373
Im Tierverkehr ergab sich eine Gesamtbeförderung von	Stück	1 090 994	961 113
mit einem Gewicht von	t	187 001	181 419

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:04 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

5. Finanzielle Ergebnisse.

		1917	1918
Betriebseinnahmen:			
aus dem Personenverkehr	Fr.	69 688 729	74 016 223
„ „ Güterverkehr [1]	„	118 623 577	151 408 530
„ Verkehrseinnahme	„	188 312 306	225 424 753
„ verschiedenen Quellen	„	13 129 486	13 863 826
zusammen Betriebseinnahme	„	201 441 792	239 288 579
Von den Verkehrseinnahmen fallen:			
auf 1 Bahnkilometer	Fr.	66 401	78 218
„ 1 Wagenachskilometer	Ct.	23,60	34,87
„ Personenverkehr	%	37,01	32,83
„ Güterverkehr	„	62,99	67,17

Die Betriebseinnahmen ergaben für		Personenverkehr		Güterverkehr	
		1917	1918	1917	1918
1 Bahnkilometer	Fr.	24 573	25 682	38 143	48 140
1 Achskilometer	Ct.	25,86	41,46	22,62	32,37
1 Person	Fr.	0,84	1,08	—	—
1 Personenkilometer	Ct.	4,04	4,59	—	—
1 Tonnenkilometer	„	—	—	8,79	13,21

		1917	1918
Im Personenverkehr kamen (in Prozenten der Gesamteinnahmen):			
auf die I. Klasse	%	1,63	1,39
„ „ II. „	„	16,11	16,95
„ „ III. „	„	71,60	81,66
„ „ Zuschläge	„	10,66	—
Die Betriebsausgaben stellten sich wie folgt: es betrugen			
die reinen Betriebskosten	Fr.	129 809 186	202 439 786
verschiedene Ausgaben [2]	„	29 097 877	15 274 724
Gesamtausgabe	„	158 907 063	217 714 510
in Prozenten der Gesamteinnahme (Betriebszahl)	%	78,88	90,98
Von den reinen Betriebskosten kommen			
auf allgemeine Verwaltung	„	2,46	2,32
„ Bahnunterhaltung und Aufsicht	„	11,23	12,67
„ Verkehrs- und Zugdienst	„	30,27	34,01
„ Fahr- und Werkstättendienst	„	37,73	43,98
„ verschiedene Ausgaben	„	18,31	7,02

[1] Mit Gepäck und Vieh.

[2] Für Pacht und Mietzinsen, Verlust an Hilfsgeschäften, sonstige Ausgaben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

		1917	1918
Die Gesamtausgaben ergaben:			
für 1 Bahnkilometer	Fr.	56 032	75 543
„ 1 Zugkilometer	„	6,78	13,36
„ 1 Lokomotivkilometer	„	5,26	9,92
„ 1 Wagenachskilometer	Ct.	19,91	33,68
Der Überschuß (der Gesamteinnahmen über die Gesamtausgaben) ergab:			
überhaupt	Fr.	42 534 729	21 574 069
für 1 Bahnkilometer	„	14 998	7 486
„ 1 Zugkilometer	„	1,82	1,32
„ 1 Achskilometer	Ct.	5,33	3,34

6. Unfälle.

	1917	1918
Es betrug:		
die Zahl der Entgleisungen	49	49
„ „ „ Zusammenstöße	18	21
„ „ „ sonstigen Unfälle	1 334	965
überhaupt	1 401	1 035

Es wurden	1917		1918	
	getötet	verletzt	getötet	verletzt
Reisende	10	40	8	24
Bahnbedienstete	13	1 262	11	893
sonstige Personen	16	13	11	12
zusammen	39	1 315	30	929
Reisende:				
auf 1 000 000 Reisende	0,12	0,48	0,12	0,35
„ 10 000 000 Personenkilometer	0,06	0,23	0,05	0,15
„ 1 000 000 Personenwagenachskm	0,04	0,14	0,05	0,13
Bahnbedienstete:				
auf 1 000 000 Zugkilometer	0,55	53,39	0,67	54,54
„ 1 000 000 Lokomotivkilometer	0,43	41,50	0,50	40,54
„ 1 000 000 Wagenachskilometer	0,02	1,57	0,02	1,38

7. Personal.

Zahl der beschäftigten Personen im Jahresdurchschnitt:	1917	1918
A. Bahnbetriebspersonal.		
Bei der allgemeinen Verwaltung	849	845
„ „ Bahnunterhaltung und Aufsicht	2 356	2 282
„ dem Abfertigungs- und Zugdienst	16 473	16 521
„ „ Fahrdienst und den Werkstätten	5 443	5 366
zusammen	25 121	25 014

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

B. Spezialkonti.	1917	1918
Nicht eingereihtes Personal des Bahn- und Telegraphendienstes und Bahnbau	4 674	4 737
C. Hilfsbetriebe.		
Drucksachenverwaltung, Oberbaumaterialienverwaltung, Materialienverwaltungen mit Lebensmittelniederlagen, Werkstätten, Gasanstalten und Kraftwerke	4 816	4 730
D. Nebengeschäfte.		
Dampfschiffbetrieb auf dem Bodensee	69	67
Summe A bis D . .	34 680	34 548
dazu		
E. Betriebene Linien.		
Personal, das ausschließlich im Dienst der durch die schweizerischen Bundesbahnen für Rechnung Dritter betriebenen Linien steht	111	66
insgesamt . . .	34 791	34 614

Im Betriebsjahr betrug die Zahl der Beamten und Angestellten mit festem Gehalt 25 944. Gegen Tagelohn waren tätig 8 670 Personen.

	Beamte mit festem Gehalt	Angestellte im Tagelohn
Davon waren beschäftigt:		
bei der Generaldirektion	772	13
beim Kreis I	5 617	1 651
„ „ II	6 147	2 435
„ „ III	5 565	1 759
„ „ IV	3 635	1 295
„ „ V	4 208	1 517
zusammen wie oben . . .	25 944	8 670

Generated on 2019-07-31 19:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Kleine Mitteilungen.

Die Tätigkeit des Materialprüfungsamts zu Berlin-Lichterfelde West im Betriebsjahr 1918.[1]) Die Arbeiten des Amts standen auch im Rechnungsjahr 1918 noch stark unter dem Einfluß des Kriegszustands und seiner Folgeerscheinungen.

In der Abteilung 1 für Metallprüfung wurden 365 Anträge (610 im Vorjahr) erledigt. 26 Materialprüfungsmaschinen (65 im Vorjahr), 22 Kontrollstäbe und Meßdosen, 6 Kraftprüfer und 3 Feinmeßapparate wurden geprüft. Untersucht wurden Leime und Ersatzleime, Ersatzriemen, Hölzer auf Torsion, Holzbalken auf Druck, Rundstäbe aus Aluminium und Wolframdrähte auf Zug, Metallfaden-Glühlampen auf Haltbarkeit der Drähte.

Die Abteilung 2 für Baumaterialprüfung erledigte 255 Anträge mit 6446 Versuchen gegen 246 Anträge mit 8419 Versuchen im Vorjahr. Von den 6446 Versuchen fielen 4568 auf Bindemittel, Mörtel, Beton und dergleichen, 1878 Versuche auf Steine aller Art und Verschiedenes. Außer Baustoffen wurden geprüft: Vulkanfiber auf Abnutzung, Hochdruckplatten auf Verhalten beim Erhitzen, Isolatoren und Kabelproben auf Frostbeständigkeit und Wasserproben auf Gehalt an Stoffen, die Zement anzugreifen vermögen.

Den verhältnismäßig größten Raum in den Versuchsarbeiten nahm wieder die Prüfung von Bindemitteln (Portlandzementen, Eisenportlandzementen, Hochofenzementen und Kalken) sowie von Mörtel und Betonmischungen ein. Auch Rohstoffe (Lehm, Ton, Kalk, Sand, Kies, Schlacke usw.) wurden auf ihre Verwendbarkeit zu keramischen Zwecken oder zur Mörtel- und Betonbereitung geprüft. Auf Wärmedurchlässigkeit wurden verschiedene Wärmeschutz- (Isolier-) stoffe und Wandkonstruktionen untersucht. Brandproben wurden an einer Wand und an zwei feuersicheren Türen, Entflammungsproben an verschiedenen Holzarten vorgenommen. Zum Abschluß gelangten die Prüfungen verschiedener Hochofenschlackensorten auf Verwendbarkeit für Eisenbahnbettungszwecke, soweit die Prüfungen sich auf Laboratoriumsversuche erstreckten.

In der Abteilung 3 für papier- und textiltechnische Prüfungen wurden 827 (im Vorjahr 832) Prüfungsanträge erledigt.

---

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919 S. 971.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Papierprüfungen. Auf Grund des § 7 der Bestimmungen über das von den Staatsbehörden zu verwendende Papier erhielten 30 Fabriken (21 im Vorjahr) Mitteilungen über die mit ihren Papieren im Auftrag von Behörden ermittelten Versuchsergebnisse. Besondere Gutachten wurden in 7 Fällen abgegeben.

Die textiltechnischen Prüfungen bezogen sich hauptsächlich auf Materialien, die für die Versorgung von Heer und Marine bestimmt waren. Von anderen Untersuchungen sei erwähnt die Prüfung von Papiergarn-Putzwolle hinsichtlich des Aufsaugevermögens für warmes Maschinenöl.

Die textilchemischen Prüfungen bewegten sich wie in den Vorjahren im Rahmen der Kriegswirtschaft. Ferner kamen wieder verschiedene Waschmittel zur Untersuchung auf Wasch- und Reinigungswirkung.

Die Abteilung 4 für Metallographie erledigte 137 Anträge gegen 123 im Vorjahr. Die bereits im vorjährigen Bericht erwähnte Arbeit über das Rosten von Eisen in Berührung mit anderen Metallen und Legierungen ist endgültig abgeschlossen worden. Die einzelnen Untersuchungen betrafen u. a. Kesselbleche, Wasserstoffbehälter, Siederohre, Bessemerstahl, Kettenglieder, Pleuel- und Kolbenstangen, Flammrohre, Zahnräder, Stahlbleche, Wellen, Kraftwagenfedern, Siederohre, Kolbenringe. In den verschiedensten Materialfragen wurden für die Gerichte allgemeine Gutachten abgegeben.

In der Abteilung 5 für allgemeine Chemie wurden 307 Anträge gegen 296 im Vorjahr mit 704 (652) Untersuchungen erledigt. Ein erheblicher Teil der Anträge betraf wiederum die Untersuchung von Stahl und Eisen; außerdem wurden Kupfer, Zink, Aluminium, Antimon und die verschiedenartigsten Metallegierungen geprüft. Sonstige untersuchte Stoffe waren: Wasserproben, Heizmaterialien, insbesondere Torf, Gerbstoffproben, Waschmittel, Imprägnierungsmittel, Appreturmittel, Schweißpulver, Flaschenglas.

In der Abteilung 6 für Ölprüfung wurden 257 (184 im Vorjahr) Anträge mit 381 (326) Proben erledigt. Es wurden untersucht: Dochte, Flugmotorenöle, Maschinenfette, Bohröl, Asphalt, Asphaltpappe, Brauerpech, Treibriemen, Fensterkitt, Ölpapier, Seife.

Die Besoldungen und sonstigen Dienstbedingungen des Büropersonals sowie der Stationsvorsteher und Güterexpedienten der englischen Eisenbahnen.[1]) Das Railway Executive Committee hat im Vorjahr mit der Railway Clerks' Association und der National Union of Railwaymen zwei Tarifverträge folgenden Inhalts vereinbart.

I. Büropersonal. (Clerical Staff.)

1. Besoldung. Die Jugendlichen erhalten bei einem Alter bis zu 15 Jahren £ 35, bis zu 16 Jahren £ 45 und bis zu 17 Jahren £ 55 Jahresgehalt. Mit 18 Jahren rücken sie bei guter Führung und nach Ablegung der vorgeschriebenen Prüfungen in die 5. Klasse der Bürobeamten auf; in dieser beträgt das Gehalt in jährlicher Steigerung £ 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, — auf dieser Stufe bleiben die Beamten

[1]) S. The Railway Gazette v. 19. September 1919.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2 Jahre stehen — und £ 200. Nach Erreichung des Höchstgehalts werden sie je nach Führung und Leistungen in eine höhere Klasse befördert, sofern Stellen frei sind. Das Jahresgehalt beträgt:

	anfangs £	nach 2 Jahren £	nach 4 Jahren £
in der 4. Besoldungsklasse	210	220	230
„ „ 3. „	240	250	260
„ „ 2. „	270	285	300
„ „ 1. „	320	335	350

Daneben erhält das gesamte Büropersonal in London noch eine jährliche Ortszulage von £ 10.

Die vorstehenden Gehaltssätze gelten nicht für die Techniker, ferner nicht für die Bürobeamten auf Seeschiffen und in gewissen Zentralbüros der Eisenbahngesellschaften. Für Beamte, die sich zu weiteren Beförderungen eignen, bestehen neben den 5 Besoldungsklassen noch Sondergehaltsklassen, über die in dem Tarif nichts Näheres bestimmt ist.

2. Kriegszuschlag. a) Der Kriegszuschlag für die Beamten mit einem Jahresgehalt bis zu £ 150 wird in folgender Weise neu festgesetzt:

bei einer Gehaltsverbesserung von	auf	bei einer Gehaltsverbesserung von	auf
90 £ oder mehr	—	45 £ bis 50 £ ausschließlich	45 £
85 „ bis 90 £ ausschließlich	5 £	40 „ „ 45 „ „	50 „
80 „ „ 85 „ „	10 „	35 „ „ 40 „ „	55 „
75 „ „ 80 „ „	15 „	30 „ „ 35 „ „	60 „
70 „ „ 75 „ „	20 „	25 „ „ 30 „ „	65 „
65 „ „ 70 „ „	25 „	20 „ „ 25 „ „	70 „
60 „ „ 65 „ „	30 „	15 „ „ 20 „ „	75 „
55 „ „ 60 „ „	35 „	10 „ „ 15 „ „	80 „
50 „ „ 55 „ „	40 „	5 „ „ 10 „ „	85 „

b) Bei Jahresgehältern von mehr als £ 150 wird der für den Zivildienst geltende Satz des Kriegszuschlags mit der Maßgabe gewährt, daß die nach Ziffer 1 fälligen Gehaltszulagen an dem Zuschlag zu kürzen sind.[1])

3. Nachtdienst. Die ständig im Nachtdienst (vor 4 Uhr morgens beginnend oder nach 10 Uhr abends endend) beschäftigten Beamten sollen nach zehnmaligem Nachtdienst einmal vom Dienst abgelöst werden; ist das nicht möglich, so erhalten sie statt dessen eine Tagesbesoldung besonders vergütet. Die gegenwärtig gezahlten Nachtdienstzulagen fallen für neu eintretende Beamte fort; dagegen werden sie den vorhandenen Beamten weitergewährt.

---

[1]) Der Kriegszuschlag war bisher für die Bürobeamten einheitlich auf £ 85 16 s. festgesetzt; dagegen besteht der Zivildienstsatz aus einem einheitlichen Grundbetrag von £ 60 und 20 % des eigentlichen Gehalts. Ein Beamter mit £ 300 Gehalt erhielt also bisher zusammen £ 385 16 s., nunmehr aber £ 300 u. £ 60 Grundzuschlag + 20 % seines Gehalts, zusammen also £ 420. Die Beamten mit weniger als £ 150 Gehalt haben den einheitlichen Zuschlag von £ 85 16 s. nach Maßgabe der Tarifbestimmung Ziff. 2a behalten, weil sie sich nach dem Zivildienstsatz schlechter stehen würden. — Vgl. auch The Railway Gazette v. 12. September 1919.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Überstunden und Sonntagsdienst. Überstundenvergütung wird nur für die Überarbeit bezahlt, die von der Zentralstelle oder der sonst von der Eisenbahngesellschaft bestimmten Stelle genehmigt ist. Die Vergütung für die solchergestalt genehmigte Überarbeit beträgt:

Für Beamte mit einem Gehalt (einschließlich Kriegszuschlag) von	Überstunden für 1 Stunde		Sonntagsdienst	
	s	d	s	d
höchstens 75 £	—	9	1	—
mehr als 75 „ bis 100 £	1	—	1	3
„ „ 100 „ „ 125 „	1	3	1	6
„ „ 125 „ „ 150 „	1	6	1	9
„ „ 150 „ „ 180 „	1	9	2	—
„ „ 180 „ „ 210 „	2	6	3	—
„ „ 210 „ „ 250 „	3	—	3	6
„ „ 250 „ „ 350 „	3	6	4	—

Die Überstundenvergütung wird für die planmäßig dafür angesetzte Dienstdauer gezahlt; doch muß jeder Beamte erforderlichenfalls ½ Stunde über den planmäßigen Dienstschluß hinaus ohne besondere Vergütung arbeiten. Überstunden, die auf dienstliche Weisung in der Zeit vom 1. Februar bis 31. Juli 1919 über das Wochenmaß von 48 Stunden hinaus ohne besondere Bezahlung und ohne ausgleichende Dienstbefreiungen geleistet sind, werden nachträglich nach vorstehender Skala abgegolten.[1])

Als Sonntagsdienst gilt der in der Zeit von Sonnabend zu Sonntag Mitternacht über das wöchentliche Arbeitsmaß von 48 Stunden hinaus geleistete Dienst. Für kurzen, höchstens vierstündigen Sonntagsdienst ist die Sondervergütung für 4 Stunden zu gewähren. Dauert der Dienst länger als 4 Stunden oder muß der Beamte an einem Sonntag zweimal zum Dienst kommen, so erhält er die Vergütung für die wirkliche Dienstdauer, mindestens aber für 8 Stunden.

5. Freier Nachmittag. Die ständig zwischen 8 Uhr morgens und 6 Uhr abends beschäftigten Beamten werden wöchentlich zu 5 langen und einer kurzen Schicht herangezogen, derart daß ihre wöchentliche Dienstleistung gegen bisher nicht vermindert wird.

6. Urlaub. Nach einjähriger Dienstzeit wird Urlaub von folgender Dauer gewährt: Das jugendliche Personal sowie die Beamten der 5., 4. und 3. Klasse erhalten 12 Tage, die der 2. und 1. Klasse 15 Tage und die der Sonderklasse 18 Tage.

Die durch den Tarifvertrag eingeführte Klassifikation des Büropersonals entspricht der bisher schon bei der London & North Western und der London & South Western Eisenbahn üblich gewesenen Personaleinteilung. Der nachfolgende Vergleich mit den bisherigen Besoldungssätzen der London & North Western Eisenbahn, denen die der London & South Western Eisenbahn im wesentlichen entsprechen, zeigt, in welchem Maß die Bezüge des Büropersonals durch den Tarifvertrag aufgebessert sind.

[1]) Der Tarifvertrag ist am 1. August 1919 in Kraft getreten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Alte Klasseneinteilung	Höchstgehalt	Neue Klasseneinteilung	Höchstgehalt
5. Besoldungsklasse [1]	100 £	5. Besoldungsklasse [1]	200 £
4. „ [1]	120 „	4. „ [1]	230 „
3. „	150 „	3. „ [1]	260 „
2. „	175 „	2. „ [1]	300 „
1. „	200 „	1. „ [1]	350 „
Sonderklasse . . .	über 200 „	Sonderklasse . . .	über 350 „

Abgesehen von den genannten beiden Eisenbahngesellschaften, ist es bisher nicht allgemein üblich gewesen, das Büropersonal nach seinen Leistungen zu klassifizieren; die Durchführung des Tarifvertrags setzt deshalb bei den meisten Gesellschaften die Vorwegnahme dieser im Hinblick auf ihre Tragweite besonders heiklen Aufgabe voraus.

II. Stationsvorsteher und Güterexpedienten. (Stationmasters und Goods Agents.)

1. Besoldung. Es sind folgende 6 Besoldungsklassen vereinbart: Klasse 5 mit £ 150 Einheitsgehalt. In den folgenden vier Klassen werden je 3 Gehaltsstufen, nämlich Anfangsgehalt, mittlere Stufe nach 2 Jahren und Höchstgehalt nach 4 Jahren — unterschieden; die Gehaltssätze betragen in der 4. Klasse £ 165 — 180 — 195, in der 3. Klasse £ 210 — 225 — 240, in der 2. Klasse £ 260 — 275 — 290, in der 1. Klasse £ 310 — 330 — 350. Außerdem erhalten die in London stationierten Beamten, wenn sie keine Dienstwohnung innehaben, eine Ortszulage von £ 10. In der Sonderklasse wird das Gehalt nach dem Umfang und der Bedeutung der von dem Beamten verwalteten Dienststelle bemessen.

2. Kriegszuschlag. Hier gilt die für das Büropersonal getroffene Regelung. Den Stationsvorstehern, die eine Dienstwohnung sowie freie Heizung und Beleuchtung haben oder statt dessen eine Geldentschädigung erhalten, wird der Wert dieser Vergünstigungen bei Ermittlung des ihnen zustehenden Kriegszuschlags angerechnet.

3. Sonntagsdienst, Überstunden, Dienst bei Betriebsstörungen, Nachtdienst usw. Hierfür werden folgende Gehaltszuschläge gezahlt: 15 % für die Beamten, die in großem Umfang Sonntagsdienst, Hilfsdienst oder Nachtdienst leisten. Wo dieser Zuschlag zu hoch ist, werden 10 % oder 5 % gewährt, je nach dem Umfang der von den Beamten schätzungsweise zu leistenden Dienstverrichtungen der bezeichneten Art. Außerdem erhalten die Stationsvorsteher, die sich — außer wenn sie abgelöst werden — immer dienstbereit halten müssen, eine Sonderzulage von 5 % des Gehalts. Mit diesen Zuschlägen wird auch der Dienst am Charfreitag, am Weihnachtsfest und an den Bankfeiertagen abgegolten. Stationsvorsteher, die Sonntags nur Revisionsgänge auf dem Bahnhof machen, um nach dem Rechten zu sehen, und die dem Diensthabenden am Sonntag morgen die Kasse und die Schlüssel übergeben und sie von ihm am Abend wieder übernehmen, haben keinen Anspruch auf diese Zuschläge.[2])

---

[1]) Nebst 10 £ Ortszulage für die in London stationierten Beamten.

[2]) Die Railway Gazette bemerkt hierzu, es sei das erstemal, daß solche Zuschläge für Sonderleistungen neben dem Gehalt gezahlt werden; nur in wenigen Fällen seien niedrigbesoldete Stationsvorsteher auf kleinen Bahnhöfen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Erholungsurlaub. Wie zu Ziffer I.

5. Periodischer halber freier Wochentag. Wo die Stationsvorsteher es wünschen und wo es durchführbar ist, können sie an 5 Tagen der Woche mehr als 8 Stunden Dienst tun, um am 6. Tage nur zu einer kurzen Dienstschicht verpflichtet zu sein.

6. Dienstkleidung. Alljährlich erhalten die Stationsvorsteher von der Gesellschaft einen Anzug, eine Mütze sowie ein zweites Beinkleid — auf großen Stationen statt der Mütze einen Hut (hat) — ferner alle 2 Jahre einen Überrock und alle 3 Jahre einen Regenmanel (mackintosh).

Die Gehälter der amerikanischen Eisenbahndirektoren. Schon im Jahr 1918 hat sich der Senatsausschuß für den zwischenstaatlichen Verkehr von dem damaligen General-Eisenbahndirektor Mc. Adoo eine Liste der amerikanischen Eisenbahnbeamten mit mehr als 10 000 $ Jahreseinkommen vorlegen lassen, da in den Vereinigten Staaten Bestrebungen im Gange sind, den eine gewisse Grenze übersteigenden Teil der Gehälter der leitenden Eisenbahnbeamten aus den Betriebsausgaben auszuscheiden und aus den Betriebsüberschüssen zu bestreiten, um so zu einer angemesseneren Grundlage für die den Eisenbahnen zu bewilligenden Tarife zu kommen. Neuerdings hat der Abgeordnete Sims von Tennessee, ein Verfechter dieses Gedankens, auf Grund amtlichen Materials eine namentliche Liste der Eisenbahndirektoren und Sachwalter aufgestellt, die im Jahr 1917 mehr als 20 000 $ Jahreseinkommen von den Eisenbahnen bezogen haben; es sind dies 208 Personen mit rund 6 950 000 $ Besoldungen. Aus der im Railway Age vom 26. 11. 1919 veröffentlichten Liste entnehmen wir folgende Angaben:

Das größte Einkommen, nämlich 120 733 $, hat der Zwangsverwalter (receiver) der Chicago, Rock Island und Pacific Eisenbahn, bezogen; ihm am nächsten kommt der Vorsitzende des Vollzugsausschusses der Union Pacific mit 104 104 $. In weitem Abstand folgen der Vorsitzende des Vollzugsausschusses des Direktionsrats des Southern Pacific Transportation System mit 88 860 $, der Präsident der New York Central Eisenbahn mit 78 360 $, der Präsident und Vorsitzende des Vollzugsausschusses[1]) der Erie Eisenbahn mit 77,950 $, der leitende Direktor (director, chairman) der Atchison, Topeka und Santa Fe Eisenbahn mit 77 210 $ und deren Präsident mit 75 400 $, der Präsident der Pennsylvania Eisenbahn mit 75 460 $, der Delaware, Lackawanna und Western Eisenbahn mit 75 400 $, der Chicago, Milwaukee und St. Paul Eisen-

---

bisher schon für den Sonntagsdienst besonders bezahlt worden. Angesichts der Tatsache, daß die meisten Stationsvorsteher es in der Hand hätten, Überstunden zu schaffen, und daß sie dazu berufen seien, die Überstunden des unterstellten Personals zu kontrollieren, würde es nicht wirtschaftlich sein, wenn man ihnen die tatsächlichen Überstunden vergütete; dagegen sei die Zahlung der Zuschläge ein unmittelbarer Antrieb zur Einschränkung der Überstunden.

Ferner hebt die Zeitung hervor, daß die Stationsbeamten auch außer Dienst immer des Anrufes bei dringenden dienstlichen Anlässen (Betriebsunfällen u. dergl.) gewärtig sein müssen; es sei aber das erstemal, daß ihnen hierfür eine besondere Vergütung zuerkannt sei.

[1]) Beide Ämter in einer Person vereinigt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bahn mit 75 319 $, der Präsident und Direktor[1]) der Chicago, Burlington und Quincy Eisenbahn mit 65 000 $, der Sachwalter (counsel) der Denver und Rio Grande Eisenbahn mit 63 000 $, der Präsident der Southern Pacific Eisenbahn mit 62 037 $, der Illinois Central Eisenbahn mit 60 555 $, der Pullman Co. mit 60 500 $, der Vorsitzende des Direktionsausschusses der Chicago und North Western Eisenbahn mit 60 460 $, der Präsident der El Paso und South Western Eisenbahn mit 60 150 $, der Missouri Pacific Eisenbahn mit 60 090 $, der Chicago, Milwaukee und St. Paul mit 60 000 $, der Generalsachwalter (general counsel) der Chicago, Rock Island und Pacific Eisenbahn mit 59 486 $; ferner mit je 55 000 $ die beiden Generalsachwalter der Denver und Rio Grande Eisenbahn, der Präsident der Minneapolis, St. Paul und S. Ste Marie Eisenbahn mit 52 723 $, der Vorsitzende des Verwaltungsrats der Lehigh Valley Eisenbahn mit 50 880 $, der Präsident der Delaware und Hudson Eisenbahn mit 50 800 $, der Southern Eisenbahn mit 50 500 $, der Chicago und North Western Eisenbahn mit 50 240 $, der Präsident und Generaldirektor[1]) der Central Railroad Co. of N. J. mit 50 210 $ und der Präsident der Wabash Eisenbahn mit 50 120 $. Je 50 000 $ haben bezogen: der Präsident der Northern Pacific Eisenbahn, der Great Northern Eisenbahn, der Buffalo Rochester und Pittsburgh Eisenbahn und der Vorsitzende des Verwaltungsrats der Seabord Air Line. Die Liste umfaßt außerdem 13 Personen mit einem Einkommen von 40 000 bis 50 000 $ ausschl., 53 mit 30 000 bis 40 000 $ ausschl. und 109 mit 20 000 bis 30 000 $ ausschl.

Die Pennsylvania Eisenbahn, das bedeutendste Eisenbahnnetz der Vereinigten Staaten, erscheint in der Liste 23 mal, und zwar außer mit dem bereits erwähnten Präsidenten (75 460 $) mit folgenden Beamten: dem ältesten Vizepräsidenten mit 40 620 $, 9 Vizepräsidenten mit 40 000, 35 200, 31 235, 30 030, 30 000, 30 000, 25 020, 25 000 und 25 000 $, dem Spezialbevollmächtigten des Generaldirektors mit 25 000 $, dem Chefingenieur für das westliche Netz mit 21 080 $ und dem Finanzdirektor mit 20 000 $. Hierzu kommen die neun juristischen Sachwalter und Beiräte der Gesellschaft (counsels, general counsels, solicitors, general solicitors)[2]) mit 30 000, 30 000, 30 000, 29 700, 26 500, 25 805, 21 250, 20 000 und 20 000 $; insgesamt also mit rund 700 000 $.

Zum richtigen Verständnis der Zahlen weist das Railway Age vom 9. Dezember 1919 darauf hin, daß die amerikanischen Eisenbahnen im Jahr 1917 etwa 20 000 höhere Beamte (general and divisional officers) beschäftigt haben, daß also die in der Liste aufgeführten Beamten nur 1 % der Gesamtzahl ausmachen. Auf ihren Besoldungsanteil fielen von je 10 000 $ Gesamteinnahme der Eisenbahn 16 $, von je 10 000 $ Betriebsausgabe 24 $ und von je 10 000 $ der Gehälter und Löhne 31 $. Auf die Gesamtheit des Personals übertragen, würde jener Besoldungsanteil das jährliche Durchschnittseinkommen eines Bediensteten nur um 4 $ erhöht haben. Bei der Verteilung der Gehälter von 50 000 $ und mehr (zusammen 1 900 000 $) auf die Gesamtheit des Personals würde dessen Durchschnittseinkommen gar nur um 1,25 $ gestiegen sein. Es wird sodann noch näher dargetan, daß die Gehälter dieser höchstbesoldeten Eisenbahnbeamten verhältnismäßig gering sind im Vergleich

[1]) Beide Ämter in einer Person vereinigt.

[2]) Vgl. Hoff-Schwabach, Nordamerikanische Eisenbahnen. S. 128.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zu den Anforderungen, die an die Fähigkeiten und Leistungen leitender Eisenbahnbeamten gestellt werden, und daß sie bedeutend hinter dem Einkommen zurückbleiben, das ihnen bei gleich einflußreicher und verantwortlicher Tätigkeit in der Industrie und im Handel gewiß wäre. Zum Schluß weist die Zeitschrift auf die bekannte Tatsache hin, daß viele leitende Eisnbahnbeamte schon in jungen Jahren in den Eisenbahndienst eingetreten sind und von der Picke auf gedient haben. Von den 29 Direktoren, die in der Liste mit 50 000 $ und mehr Jahreseinkommen erscheinen, sind das nicht weniger als 18, die unter Angabe ihres Eintrittsalters und ihrer Anfangsstellung in der Zeitschrift namentlich bezeichnet sind.

Statistik der Besoldungen und Löhne sowie der Arbeitsleistungen des Personals der Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika. Auf Beschluß des Senats hat der Generaldirektor der Eisenbahnverwaltung der Vereinigten Staaten dem Präsidenten des Senats am 14. November 1919 eine den Dezember 1917 und die Monate Januar bis Juli 1919 umfassende Statistik der Löhne usw. sowie der Arbeitszeiten bei den unter der Verwaltung der Bundesregierung stehenden Eisenbahnen vorgelegt. Dem Begleitbericht des Generaldirektors entnehmen wir folgende Angaben[1]).

Von dem gesamten Personal sind geleistet worden im:

Dezember	1917	434 252 656	Arbeitsstunden.	Gegen Dezember 1917:
Januar	1919	440 699 731	„	1,5 % mehr.
Februar	1919	375 204 721	„	13,6 „ weniger.
März	1919	398 689 315	„	8,2 „ „
April	1919	393 578 428	„	9,4 „ „
Mai	1919	409 674 681	„	5,7 „ „
Juni	1919	396 385 011	„	8,7 „ „
Juli	1919	417 182 290	„	3,9 „ „

Bei der Würdigung des hiernach eingetretenen Leistungsrückganges muß berücksichtigt werden, daß die im Dezember 1917 herrschende große Kälte zur Einschränkung des äußern Dienstes zwang; daß die Kriegsindustrie höhere Löhne zahlte und im Verein mit dem Mannschaftsbedarf der Heeres- und der Marineverwaltung einen Arbeitermangel bei den Eisenbahnen hervorrief, der diese daran hinderte, die trotz der strengen Kälte ausführbaren Arbeiten in vollem Umfang in Angriff zu nehmen. Umgekehrt war das Wetter im Januar 1919 ungewöhnlich milde und ermöglichte die Ausführung einer unverhältnismäßig großen Menge von Außendienst, zumal das Arbeiterangebot infolge der Beendigung des Kriegs und der inzwischen eingetretenen Lohnerhöhungen größer als sonst war.

Die Zahl des Personals hat betragen im:

Dezember	1917	1 703 748.	Mehr gegen Dezember 1917:
Januar	1919	1 848 774	8,5 %
Februar	1919	1 840 197	8,0 „
März	1919	1 823 220	7,0 „
April	1919	1 830 093	7,4 „
Mai	1919	1 864 561	9,4 „
Juni	1919	1 863 741	9,4 „
Juli	1919	1 894 287	11,2 „

[1]) Vgl. Railway Age vom 8. Dezember 1919.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Trotz der um 3,9 % verringerten Arbeitsleistungen ist also gegen den Dezember 1917 eine Personalvermehrung von 11,2 % eingetreten. Dies ist auf die allgemeine Einführung des achtstündigen Lohntagewerks[1]) zurückzuführen, nach der für die Bewältigung derselben Arbeitsmenge wesentlich mehr Personal erforderlich ist; abgesehen davon, daß viele Bedienstete im Dezember 1917, vor dem Inkrafttreten jener Neuerung, ungewöhnlich viel Dienst zu tun pflegten.

Die Besoldungsverhältnisse ergeben sich aus folgender Zusammenstellung:

	Dezemb. 1917	Juli 1919
Zahl des Personals	1 703 748	1 894 287
Arbeitstage (des nach solchen bezahlten Personals)	5 819 486	6 122 435
Arbeitsstunden („ „ „ „ „)	387 696 788	368 202 810
Summe der Besoldungen und Löhne . . . . . ℳ	153 039 988	226 140 935
Durchschn. Tagesbesoldung eines Bediensteten „	3,52	4,93
Durchschn. Stundenlohn „ „ „	0,342	0,532

Der Vergleich ist indessen für den Juli 1919 nicht vollgültig; denn in der Folge ist dem Werkstättenpersonal eine rückwirkend vom 1. Mai 1919 in Kraft getretene Lohnerhöhung gewährt worden, die in den Zahlen für Juli 1919 noch nicht enthalten ist. Wird sie eingerechnet, so beträgt die Steigerung der persönlichen Ausgaben gegen den Dezember 1917 nicht 53 %, wie die Gegenüberstellung ergibt, sondern ungefähr 56 %. Indessen ist diese durchschnittliche Lohnerhöhung den einzelnen Bediensteten keineswegs in voller Höhe zugeflossen, da das Personal seit der Einführung des achtstündigen Lohntagewerks im Juli 1919 durchschnittlich weniger Arbeitsstunden als im Dezember 1917 aufzuweisen hat. Auf der andern Seite sind auch die Zahlen für diesen Monat nicht voll beweiskräftig, da ein großer Teil des Personals damals mehr Überstunden als im Jahresdurchschnitt 1917 geleistet hat; außerdem erscheinen viele Bedienstete im Dezember 1917 mit einer Lohnerhöhung, die sie nicht während des ganzen Jahres 1917 bezogen haben. Berücksichtigt man diese Umstände, soweit das jetzt möglich ist, so erhält man folgende Gegenüberstellung:

Durchschnittliche Monatsbesoldung eines Bediensteten, einschließlich der dem Werkstättenpersonal gewährten Lohnerhöhungen (geschätzt) . . . . . ℳ	Dezember 1917	Kalenderjahr 1917	Juli 1919
	89,83	83,64	121,50
Mehr gegen Juli 1919 . . %	35,3	45,3	—

Ohne die dem Werkstättenpersonal nachträglich gewährten Lohnerhöhungen ergeben sich folgende Zahlen:

Durchschnittliche Monatsbesoldung . ℳ	89,83	83,64	119,38
Mehr gegen Juli 1919 . . %	32,9	42,7	—

Diese Vergleiche sowie die in dem beigefügten Tabellenwerk sind für den von dem Senat vorgeschriebenen Zeitraum angestellt, obwohl bei den Eisenbahngesellschaften wie dem Personal die Ansicht allgemein vertreten ist, daß die Lohnstatistik für die Vergangenheit nicht ganz zuverlässig ist.[1]) Denn dieser Teil der Eisenbahnstatistik ist bis in die jüngste

(Fortsetzung des Textes auf S. 460.)

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1917, S. 460.
[2]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1913, S. 138.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Aus den dem Bericht beigegebenen Tabellen seien folgende Gegenüberstellungen wiedergegeben:

Nr.	Dienstklasse	Zahl der Bediensteten		Zahl der Diensttage		Zahl der Arbeitsstunden	
		Dezemb. 1917	Juli 1919	Dezemb. 1917	Juli 1919	Dezember 1917	Juli 1919
1/2	Direktoren[1])	7 452	7 432	208 056	205 808	.	.
3/4	Andere leitende Beamte[1])	11 136	12 511	340 346	367 898	.	.
5/6	Bürobeamte (außer Nr. 37)[2])	195 097	216 764	.	.	44 805 376	46 184 264
7	Bürodiener und Boten	8 810	10 122	242 015	284 324	.	.
8	Techniker und Zeichner	10 810	10 370	288 585	275 949	.	.
9	Werkführer und Vorarbeiter (außer Nr. 10 und 28)	7 786	8 119	226 174	220 931	.	.
10	Rottenführer	39 443	40 899	1 138 383	1 154 790	.	.
11	Werkmeister in den Werkstätten	1 665	1 707	45 168	51 039	.	.
12	Werkführer „ „ „	18 429	23 592	532 500	670 200	.	.
13	Schlosser	42 973	59 067	.	.	10 651 011	12 178 870
14	Kesselschmiede	13 469	18 413	.	.	3 411 669	3 916 276
15	Schmiede	8 369	9 898	.	.	1 878 208	1 981 134
16	Maurer	1 330	1 186	.	.	297 177	239 603
17	Bauschlosser	852	673	.	.	192 511	135 541
18	Zimmerleute	50 848	50 854	.	.	11 883 446	10 209 395
19	Maler und Tapezierer	9 878	12 632	.	.	2 223 531	2 450 992
20	Elektrotechniker	9 894	13 200	287 368	353 157	.	.
21	Luftbremsenarbeiter	5 846	7 781	.	.	1 636 340	1 685 990
22	Wagenrevisoren	20 763	24 258	.	.	6 811 054	5 794 623
23	Wagenausbesserer	66 443	80 417	.	.	15 948 946	16 793 844
24	Andere gelernte Arbeiter	55 201	56 307	.	.	14 030 197	11 990 522
25	Werkhelfer und Lehrlinge	92 018	107 263	.	.	23 097 913	22 341 446
26	Bahnunterhaltungsarbeiter	212 663	286 300	.	.	53 320 778	59 165 115
27	Andere ungelernte Arbeiter	104 050	118 932	.	.	27 026 315	25 525 610
28	Vorarbeiter bei Baurotten und Arbeitszügen	2 239	1 910	.	.	707 328	435 504
29	Andere Arbeiter bei Baurotten	28 651	30 306	.	.	7 119 116	6 236 869
30	Agenten der Reisebüros und Fahrkartenverkaufsstellen	5 245	1 355	149 383	35 014	.	.
31	Angestellte in auswärtigen Agenturen	1 342	927	43 579	25 738	.	.
32	Anderes Reiseverkehrspersonal	510	426	12 623	11 519	.	.
33	Zugbetriebsleiter und Zugmelder	5 158	5 413	.	.	1 328 309	1 310 770
34	Telegraphisten, Telephonisten und Stellwerkspersonal	20 975	20 859	.	.	5 136 759	4 880 990
35	Telegraphisten und Telephonisten auf Blockstellen	7 588	8 243	.	.	1 910 410	1 911 941

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

36	Weichensteller (nicht im Telegraphendienst beschäftigt)		3 513	3 926	.	.	993 865	941 603
37	Telegraphisten im Bürodienst		11 178	11 362	.	.	3 052 479	2 697 274
38	Telegraphisten auf Agenturen		19 149	19 065	.	.	5 848 196	4 642 576
39	Stationsagenten (nicht im Telegraphendienst beschäftigt)		14 411	13 898	452 606	409 301	.	.
40	Stationsleiter und Assistenten		614	605	19 520	18 304	.	.
41	Stationspersonal (außer Nr. 5, 6, 37, 38, 39, 40 und 66)		110 647	115 255	.	.	30 206 592	25 727 848
42	Bahnmeister		3 835	3 905	124 312	118 470	.	.
43	Bahnmeister-Assistenten (keine Schreibhilfen)		3 030	3 122	93 484	92 769	.	.
44	Lokomotivführer und Motorwagenführer	im Bahnhofsdienst	20 355	19 153	.	.	5 593 160	4 548 628
45	Lokomotivheizer		20 821	19 559	.	.	5 639 441	5 515 982
46	Zugführer		20 362	18 785	.	.	5 472 878	4 410 928
47	Bremser, Weichensteller		50 874	47 815	.	.	13 139 861	10 702 970
48	Rangierer		4 841	6 129	.	.	1 534 079	1 466 045
49	Andere Bahnhofsbedienstete		3 663	4 705	.	.	1 180 765	1 141 541
50	Lokomotivwärter		8 493	10 687	.	.	2 859 587	2 563 346
51	Lokomotivschuppenarbeiter		60 439	68 685	.	.	19 191 693	17 156 217
52	Lokomotivführer und Motorwagenführer	im Güterzugdienst	32 923	30 405	.	.	8 849 605	7 366 429
53	Lokomotivheizer		35 549	31 608	.	.	8 896 511	7 359 532
54	Zugführer		26 320	24 501	.	.	7 556 373	6 276 685
55	Bremser und Signalgeber		65 242	60 525	.	.	18 029 699	15 147 345
56	Lokomotivführer und Motorwagenführer	im Personenzugdienst	12 826	12 761	.	.	2 877 377	2 804 575
57	Lokomotivheizer		12 433	12 413	.	.	2 778 482	2 678 172
58	Zugführer		10 607	10 649	.	.	2 460 948	2 504 709
59	Packmeister		5 532	5 669	.	.	1 352 449	1 362 304
60	Bremser und Signalgeber		14 362	15 636	.	.	3 356 350	3 544 158
61	Anderes Zugpersonal im Streckendienst		3 697	3 415	.	.	892 522	816 184
62	Schrankenwärter		15 569	23 069	474 942	699 031	.	.
63	Zugbrückenwärter		1 267	1 669	41 803	51 761	.	.
64	Schiffspersonal		8 243	9 288	.	.	2 517 476	2 458 460
65	Expreßdienstpersonal		.	.	.	.	.	.
66	Polizisten und Wächter		12 275	11 541	389 373	348 746	.	.
67	Anderes Personal im Beförderungsdienst		5 492	5 470	175 669	139 237	.	.
68	Alle anderen Bediensteten		18 203	20 876	533 597	588 449	.	.
	zusammen		1 703 748	1 894 287	5 819 486	6 122 435	387 696 788	368 202 810

[1]) Die vom Bundes-Verkehrsamt vorgeschriebene Klassifikation des Personals unterscheidet hier (lfd. Nr. 1 bis 4) Beamte mit mehr oder weniger als 3 000 $ Jahreseinkommen; die Unterscheidung ist hier fallen gelassen worden, da sie für die Beurteilung der Arbeitsleistungen ohne Belang ist.

[2]) Desgleichen Beamte mit mehr oder weniger als 900 $ Jahreseinkommen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nr.	Dienstklasse	Gehälter und Löhne in ℳ		Tagesbesoldung in ℳ		Stundenlohn in ℳ		Mehr	Weniger
		Dezember 1917	Juli 1919	Dezember 1917	Juli 1919	Dezember 1917	Juli 1919	%	%
1/2	Direktoren[1]	2 908 207	2 672 523	13,98	12,99	.	.	.	7
3/4	Andere leitende Beamte[1]	1 984 738	3 071 053	5,88	8,35	.	.	43	.
5/6	Bürobeamte (außer Nr. 37)[2]	15 526 105	24 241 123	.	.	0,347	0,525	51	.
7	Bürodiener und Boten	389 948	712 962	.	.	0,347	0,525	56	.
8	Techniker und Zeichner	1 132 279	1 441 030	3,92	5,22	.	.	33	.
9	Werkführer und Vorarbeiter (außer Nr. 10 und 28)	832 296	1 158 393	3,68	5,24	.	.	42	.
10	Rottenführer	3 084 905	4 424 347	2,71	3,83	.	.	41	.
11	Werkmeister in den Werkstätten	225 917	442 981	5,00	8,68	.	.	74	.
12	Werkführer „ „ „	2 253 167	4 610 063	4,23	6,88	.	.	63	.
13	Schlosser	5 419 490	8 397 900	.	.	0,509	0,690	36	.
14	Kesselschmiede	1 719 544	2 720 291	.	.	0,504	0,695	38	.
15	Schmiede	928 293	1 349 636	.	.	0,504	0,695	38	.
16	Maurer	107 576	136 832	.	.	0,362	0,571	58	.
17	Bauschlosser	73 420	88 555	.	.	0,381	0,658	71	.
18	Zimmerleute	4 154 224	5 965 251	.	.	0,350	0,584	67	.
19	Maler und Tapezierer	848 462	1 498 650	.	.	0,382	0,611	60	.
20	Elektrotechniker	926 027	1 900 387	3,22	5,38	.	.	67	.
21	Luftbremsenarbeiter	588 059	1 029 975	.	.	0,359	0,611	70	.
22	Wagenrevisoren	2 201 447	3 534 628	.	.	0,323	0,610	89	.
23	Wagenausbesserer	5 831 462	9 917 826	.	.	0,366	0,591	61	.
24	Andere gelernte Arbeiter	5 244 247	7 440 693	.	.	0,374	0,621	66	.
25	Werkhelfer und Lehrlinge	6 825 060	10 204 313	.	.	0,296	0,457	54	.
26	Bahnunterhaltungsarbeiter	11 372 899	22 274 798	.	.	0,213	0,376	77	.
27	Andere ungelernte Arbeiter	6 635 365	10 418 428	.	.	0,246	0,408	66	.
28	Vorarbeiter bei Baurotten und Arbeitszügen	227 718	244 557	.	.	0,322	0,562	75	.
29	Andere Arbeiter bei Baurotten	1 697 182	2 480 285	.	.	0,238	0,398	67	.
30	Agenten der Reisebüros und Fahrkartenverkaufsstellen	809 232	240 653	5,42	6,87	.	.	27	.
31	Angestellte in auswärtigen Agenturen	160 659	130 564	3,69	5,07	.	.	37	.
32	Anderes Reiseverkehrspersonal	63 831	70 461	5,06	6,12	.	.	21	.
33	Zugbetriebsleiter und Zugmelder	802 874	1 234 867	.	.	0,604	0,942	56	.
34	Telegraphisten, Telephonisten und Stellwerkspersonal	1 690 418	2 700 463	.	.	0,329	0,553	68	.
35	Telegraphisten und Telephonisten auf Blockstellen	648 654	1 083 416	.	.	0,340	0,567	67	.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

36	Weichensteller (nicht im Telegraphendienst beschäftigt)		260 794	491 852	.	.	0,262	0,522	99	.
37	Telegraphisten im Bürodienst		896 806	1 468 318	.	.	0,294	0,544	85	.
38	Telegraphisten auf Agenturen		1 675 803	2 662 214	.	.	0,285	0,573	101	.
39	Stationsagenten (nicht im Telegraphendienst beschäftigt)		1 330 976	1 938 830	2,94	4,74	.	.	61	.
40	Stationsleiter und Assistenten		66 970	97 409	3,43	5,32	.	.	55	.
41	Stationspersonal (außer Nr. 5, 6, 37, 38, 39, 40 und 66)		7 164 361	10 778 339	.	.	0,237	0,419	77	.
42	Bahnmeister		605 839	966 047	4,87	8,15	.	.	67	.
43	Bahnmeister-Assistenten (keine Schreibhilfen)		418 949	674 871	4,48	7,27	.	.	62	.
44	Lokomotivführer und Motorwagenführer	im Bahnhofsdienst	3 025 069	3 354 511	.	.	0,541	0,737	36	.
45	Lokomotivheizer		1 918 553	2 465 102	.	.	0,340	0,546	61	.
46	Zugführer		2 640 518	2 988 537	.	.	0,483	0,678	40	.
47	Bremser, Weichensteller		5 690 199	6 766 231	.	.	0,433	0,632	46	.
48	Rangierer		365 213	740 127	.	.	0,238	0,505	112	.
49	Andere Bahnhofsbedienstete		222 327	433 439	.	.	0,188	0,380	102	.
50	Lokomotivwärter		941 060	1 418 525	.	.	0,329	0,553	68	.
51	Lokomotivschuppenarbeiter		4 643 739	7 180 685	.	.	0,242	0,419	73	.
52	Lokomotivführer und Motorwagenführer	im Güterzugdienst	6 258 403	6 806 390	.	.	0,707	0,924	31	.
53	Lokomotivheizer		4 059 644	4 953 471	.	.	0,456	0,673	48	.
54	Zugführer		4 313 747	4 771 093	.	.	0,570	0,760	33	.
55	Bremser und Signalgeber		6 949 781	8 818 391	.	.	0,385	0,582	51	.
56	Lokomotivführer und Motorwagenführer	im Personenzugdienst	2 584 447	3 272 012	.	.	0,898	1,167	30	.
57	Lokomotivheizer		1 552 220	2 286 297	.	.	0,559	0,854	53	.
58	Zugführer		1 818 760	2 408 764	.	.	0,739	0,962	30	.
59	Packmeister		569 554	920 256	.	.	0,421	0,676	61	.
60	Bremser und Signalgeber		1 421 430	2 367 684	.	.	0,424	0,668	58	.
61	Anderes Zugpersonal im Streckendienst		276 236	410 121	.	.	0,309	0,502	62	.
62	Schrankenwärter		751 899	1 815 083	1,58	2,60	.	.	65	.
63	Zugbrückenwärter		88 618	164 813	2,12	3,18	.	.	50	.
64	Schiffspersonal		763 084	1 260 040	.	.	0,303	0,513	69	.
65	Expreßdienstpersonal		.	.	.	.	.	.	.	.
66	Polizisten und Wächter		962 889	1 359 396	2,47	3,90	.	.	58	.
67	Anderes Personal im Beförderungsdienst		427 405	533 415	2,43	3,83	.	.	58	.
68	Alle anderen Bediensteten		1 061 011	1 730 778	1,99	2,94	.	.	48	.
	zusammen		153 039 988	226 140 935	3,52	4,93	0,342	0,532	53	.

Anmerkung [1]) und [2]) siehe S. 455.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nr.	Dienstklasse	Durchschnittliche monatliche Bezüge eines Bediensteten							Durchschnittliche Arbeitsleistung eines Bediensteten im			
		Dezember 1917	Kalenderjahr 1917	Juli 1919	Im Juli 1919 gegen Dezember 1917		das Jahr 1917		Dezember 1917		Juli 1919	
					mehr	weniger	mehr	weniger	Tagewerke	Stunden	Tagewerke	Stunden
		$ [3]	$ [3]	$ [3]	%	%	%	%				
1/2	Direktoren [1]	390	380	360	.	7,9	.	5,3	27,9	.	27,7	.
3/4	Andere leitende Beamte [1]	178	175	245	37,7	.	40,3	.	30,6	.	29,4	.
5/6	Bürobeamte (außer Nr. 37) [2]	80	78	112	40,5	.	44,1	.	.	230	.	213
7	Bürodiener und Boten	44	43	70	59,2	.	64,3	.	27,5	.	28,1	.
8	Techniker und Zeichner	105	95	139	32,7	.	45,7	.	26,7	.	26,6	.
9	Werkführer und Vorarbeiter (außer Nr. 10 und 28)	107	100	143	33,5	.	43,1	.	29,1	.	27,2	.
10	Rottenführer	78	74	108	38,3	.	46,5	.	28,9	.	28,2	.
11	Werkmeister in den Werkstätten	136	138	260	91,3	.	87,5	.	27,1	.	29,9	.
12	Werkführer „ „ „	122	113	195	59,8	.	73,5	.	28,9	.	28,4	.
13	Schlosser	126	116	142	12,7	.	22,4	.	.	248	.	206
14	Kesselschmiede	128	119	148	15,7	.	24,4	.	.	253	.	213
15	Schmiede	111	105	136	22,9	.	30,1	.	.	224	.	200
16	Maurer	81	78	115	42,6	.	48,6	.	.	223	.	202
17	Bauschlosser	86	85	132	52,7	.	55,7	.	.	226	.	201
18	Zimmerleute	82	78	117	43,6	.	49,7	.	.	234	.	201
19	Maler und Tapezierer	86	79	119	38,1	.	49,8	.	.	225	.	194
20	Elektrotechniker	94	86	144	53,8	.	67,7	.	29,0	.	26,8	.
21	Luftbremsenarbeiter	101	91	132	31,6	.	46,2	.	.	280	.	217
22	Wagenrevisoren	106	95	146	37,4	.	53,3	.	.	328	.	239
23	Wagenausbesserer	88	83	123	40,5	.	48,9	.	.	240	.	209
24	Andere gelernte Arbeiter	95	89	132	39,1	.	48,9	.	.	254	.	213
25	Werkhelfer und Lehrlinge	74	69	95	28,3	.	38,8	.	.	251	.	208
26	Bahnunterhaltungsarbeiter	53	50	78	45,5	.	55,3	.	.	251	.	207
27	Andere ungelernte Arbeiter	64	58	88	37,4	.	51,2	.	.	260	.	215
28	Vorarbeiter bei Baurotten und Arbeitszügen	102	86	128	25,9	.	49,0	.	.	316	.	226
29	Andere Arbeiter bei Baurotten	59	52	82	38,1	.	57,5	.	.	248	.	206
30	Agenten der Reisebüros und Fahrkartenverkaufsstellen	154	137	178	15,1	.	29,8	.	28,5	.	25,8	.
31	Angestellte in auswärtigen Agenturen	120	89	141	17,6	.	58,5	.	32,5	.	27,8	.
32	Anderes Reiseverkehrspersonal	125	111	165	32,2	.	49,2	.	24,8	.	27,0	.
33	Zugbetriebsleiter und Zugmelder	156	150	188	46,6	.	52,0	.	.	258	.	242
34	Telegraphisten, Telephonisten und Stellwerkspersonal	81	76	129	60,6	.	69,5	.	.	245	.	234
35	Telegraphisten und Telephonisten auf Blockstellen	85	80	131	53,8	.	64,9	.	.	252	.	232

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

36	Weichensteller (nicht im Telegraphendienst beschäftigt)		74	71	125	68,8	.	76,5	.	.	283	.	240
37	Telepraphisten im Bürodienst		80	74	129	61,1	.	73,8	.	.	273	.	237
38	Telegraphisten auf Agenturen		88	79	140	59,6	.	76,6	.	.	305	.	244
39	Stationsagenten (nicht im Telegraphendienst beschäftigt)		92	87	140	51,0	.	61,2	.	31,4	.	29,5	.
40	Stationsleiter und Assistenten		109	108	161	47,6	.	49,6	.	31,8	.	30,3	.
41	Stationspersonal (außer Nr. 5, 6, 37, 38, 39, 40 und 66)		65	59	94	44,4	.	58,1	.	.	273	.	223
42	Bahnmeister		158	150	247	56,6	.	64,7	.	32,4	.	30,3	.
43	Bahnmeister-Assistenten (keine Schreibhilfen)		136	142	216	58,9	.	52,1	.	30,4	.	29,7	.
44	Lokomotivführer und Motorwagenführer	im Bahnhofsdienst	149	149	175	17,8	.	17,4	.	.	275	.	237
45	Lokomotivheizer		92	91	126	36,8	.	38,3	.	.	271	.	231
46	Zugführer		130	132	159	22,7	.	20,5	.	.	269	.	235
47	Bremser, Weichensteller		112	111	142	26,5	.	28,0	.	.	258	.	224
48	Rangierer		75	71	121	60,1	.	71,2	.	.	317	.	239
49	Andere Bahnhofsbedienstete		61	56	92	51,8	.	65,9	.	.	322	.	243
50	Lokomotivwärter		111	104	133	19,8	.	28,0	.	.	337	.	240
51	Lokomotivschuppenarbeiter		77	70	105	36,1	.	50,3	.	.	318	.	250
52	Lokomotivführer und Motorwagenführer	im Güterzugdienst	190	176	224	17,8	.	27,5	.	.	269	.	242
53	Lokomotivheizer		114	106	157	37,2	.	47,7	.	.	250	.	233
54	Zugführer		164	155	195	18,8	.	26,0	.	.	287	.	256
55	Bremser und Signalgeber		107	100	146	36,8	.	45,5	.	.	276	.	250
56	Lokomotivführer und Motorwagenführer	im Personenzugdienst	202	186	256	27,3	.	37,8	.	.	224	.	220
57	Lokomotivheizer		125	113	184	47,5	.	63,3	.	.	223	.	216
58	Zugführer		171	164	226	31,9	.	38,1	.	.	232	.	235
59	Packmeister		103	98	162	57,7	.	65,8	.	.	245	.	240
60	Bremser und Signalgeber		99	91	151	53,0	.	66,2	.	.	234	.	227
61	Anderes Zugpersonal im Streckendienst		75	68	120	60,7	.	76,5	.	.	241	.	239
62	Schrankenwärter		48	45	79	62,9	.	76,5	.	30,5	.	30,3	.
63	Zugbrückenwärter		70	63	99	41,2	.	55,7	.	33,0	.	31,0	.
64	Schiffspersonal		93	77	136	46,5	.	75,4	.	.	305	.	265
65	Expreßdienstpersonal		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
66	Polizisten und Wächter		78	75	118	50,2	.	57,8	.	31,7	.	30,2	.
67	Anderes Personal im Beförderungsdienst		78	70	98	25,3	.	38,5	.	32,0	.	25,5	.
68	Alle anderen Bediensteten		58	55	83	42,2	.	50,1	.	29,3	.	28,2	.
	Insgesamt		89,83	83,64	119,38	32,9	.	42,7	.				

Anmerkung [1]) und [2]) siehe S. 455.

[3]) Die Beträge sind hier, abweichend von der amtlichen Statistik, auf ganze Zahlen abgerundet worden, um die Übersichtlichkeit der Tabelle zu erhöhen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

(Fortsetzung von Seite 453.)

Zeit in den Anfängen stecken geblieben. Der Dezember 1917 war der erste Monat, für den die Lohnstatistik der Eisenbahnen nach dem Monatsergebnis gefordert worden ist, während alle frühern lohnstatistischen Erhebungen auf dem Jahresdurchschnitt der Tagewerke und Löhne beruhen. Inzwischen dürften die Monatsergebnisse mit wachsender Genauigkeit ermittelt sein, so daß angenommen werden darf, daß die neuesten Erhebungen die für den Dezember 1917 und das Kalenderjahr 1917, mit denen hier ein Vergleich versucht worden ist, an Genauigkeit übertreffen.

Der Bericht weist sodann noch darauf hin, daß der geforderte Vergleich der Durchschnittslöhne der einzelnen Dienstklassen in den Monaten Januar bis Juli des Jahres 1919 mit dem Durchschnitt des Monats Dezember 1917 oder mit dem des ganzen Jahres 1917 irreführt. Denn einzelnen Dienstklassen ist vor dem Dezember 1917 eine beträchtliche Verkürzung der Arbeitszeit gewährt, die den statistischen Lohndurchschnitt beträchtlich gesteigert hat; andere Dienstklassen haben Lohnerhöhungen oder auch beide Vergünstigungen vor dem Beginn des Vergleichszeitraums erhalten. Dagegen ist ein Teil der übrigen Dienstklassen erst nach dem Dezember 1917 in den Genuß solcher Vergünstigungen gekommen. Deshalb ist der Unterschied in den Lohnsteigerungen der einzelnen Klassen nicht annähernd so groß, wie aus dem beschränkten Vergleichsmaterial geschlossen werden müßte. Die Vergleiche lassen auch nicht die mit dem eineinhalbfachen oder gar noch höhern Lohn abgegoltenen Überstunden erkennen, die aller Wahrscheinlichkeit nach im Dezember 1917 in höherem Maß als im Juli 1919 geleistet worden sind; dies vorausgesetzt, sind die Lohnsteigerungen für die an den Überstunden vornehmlich beteiligten Dienstklassen noch größer, als die Statistik anzeigt. Auch die innerhalb des Vergleichszeitraumes vorgenommenen zahlreichen Verschiebungen des Personals in andere Diensklassen beeinflussen den Vergleich. Soweit die Dienstleistungen des Personals nach Arbeitstagen zu ermitteln waren, sind diese, um einen Vergleich der Dienststunden zu ermöglichen, je mit 8 Stunden bewertet worden; die so umgerechneten Dienststunden bilden etwa 10 bis 11% der Gesamtzahl. Die Zahl der Bediensteten ist nach dem Stand vom 16. j. Mts. und, wenn dieser ein Sonn- oder Feiertag war, nach dem Stand des vorhergehenden Werktags ermittelt.

Die Eisenbahn von Beira zum Sambesi. Die seit langer Zeit geplante Bahn von Beira in nördlicher Richtung durch Mosambik (portugiesisch-Ostafrika) zum Sambesi und über diesen hinweg zum Anschluß an die britische Zentralafrikanische oder Nyassa Hochland-Eisenbahn, die auf diese Weise das Gebiet des Nyassasees und sein umfangreiches Hinterland mit Beira auf dem Schienenwege verbinden soll, wird nunmehr (nach einer Veröffentlichung der African World vom 24. Jan. d. J., S. 523, der die nachstehenden Mitteilungen im wesentlichen entnommen sind), in Kürze zur Verwirklichung kommen. Nach einigen Änderungen der ursprünglichen Konzession, die Ende 1919 die Genehmigung der Portugiesischen Regierung gefunden hatten, wurde Anfang 1920

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in London die britische Trans-Zambesia Eisenbahn-Gesellschaft mit einem Kapital von 600 000 £ gegründet. Mit dem Bau der Bahn, deren endgültige Vermessungen jetzt im Gange sind, soll noch in der ersten Hälfte des Jahrs 1920 begonnen werden. Vorbedingung hierfür ist, daß die Regierung von Britisch-Nyassaland — mit Genehmigung der britischen Regierung — auf die nächsten 25 Jahre eine Bürgschaft für den Zinsendienst der auszugebenden 6 %igen Schuldverschreibungen der Eisenbahn-Gesellschaft für den Bahnbau dergestalt übernimmt, daß etwaige Fehlbeträge zwischen den 6 %igen Jahreszinsen der Anleihe und den Betriebsüberschüssen der künftigen Bahn von der Regierung gedeckt werden. Durch die neue Bahn erhält das Protektorat Nyassaland seinen unmittelbaren Schienenweg zum Weltmeer, sobald die Schire-Hochlandbahn ihre in nördlicher Richtung geplante Verlängerung bis zur Südspitze des Nyassasees hergestellt haben wird. Nyassaland gewinnt damit den Vorteil, daß an Stelle der kostspieligen und unregelmäßigen Stromverbindung auf dem Sambesi von Chindio bis zur Sambesi-Mündung bei Chinde, die übrigens an starker Versandungsgefahr leidet, eine sichere und leistungsfähige Verkehrsstraße auf dem Schienenweg nach dem gut ausgestatteten Hafen Beira geschaffen wird. Die 6 %igen Schuldverschreibungen werden jetzt zu dem bemerkenswert niedrigen Kurs von 93 % an den Markt gebracht. Mit der Londoner Baufirma Pauling ist ein Bauvertrag auf die Summe von 810 000 £ abgeschlossen, wonach die fertige Bahn — etwa 306 km — am 31. März 1922 dem Betrieb übergeben werden soll. Baukosten rund 54 000 ℳ/km.

Die Linie entspringt aus der Strecke Beira—Umtali (—Salisbury) der Beira-Maschonaland-Eisenbahn, etwa 25 englische Meilen = 40 km nordwestlich Beira, und verläuft in durchweg nördlicher Richtung auf ausschließlich portugiesischem Gebiet, das sich zum größten Teil im Besitz der Companhia de Moçambique befindet, bis sie westlich Sena das südliche (rechte) Ufer des Sambesi erreicht; die letzten 45 km vor Sena läuft die Bahn entlang der Ostgrenze der sumpfigen Zangwe-Ebenen und überschreitet kurz vor Sena den Zangwe-Fluß. Das von der Bahn durchschnittene Land bietet keine besonderen Schwierigkeiten, und der Umfang der Erdarbeiten wird nicht erheblich sein. In Sena, bei km 240, wendet sich die Linie scharf nach Nordwesten, folgt dem rechten Sambesi-Ufer stromaufwärts und erreicht oberhalb der Einmündung des Siu Siu-Flusses bei km 306 Mutavava, wo sie, in nordöstliche Richtung übergehend, den Sambesi mit einem 2,4 km langen Brückenbau überschreiten wird. Hier mündet sie auf dem linken Sambesi-Ufer in die Zentralafrikanische Eisenbahn ein, die hier südlich Port Herald auf dem rechten Ufer des Schire-Flusses bei Chindio oberhalb Sena am linken Ufer des Sambesi endigt.

Die Bahn wird nicht nur dem Ein- und Ausfuhrverkehr des Nyassalandes dienen, sondern auch durch Erschließung des mittleren Sambesibeckens die Verfrachtung der dortigen Bodenschätze, wie Kohle, Ölschiefer u. dgl., vielleicht auch Kupfer und Petroleum, nach Beira ermöglichen. Der südliche Teil des von der Bahn durchschnittenen Geländes genießt den Ruf, ein ausgezeichnetes Gebiet für die Jagd

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auf Großwild — Elefanten, Löwen, Büffel, Rhinozerosse, Antilopen, Zebras, Wasserböcke usw. — zu sein. *F. B.*

Betriebsergebnisse der Nigerischen Eisenbahnen im Jahr 1918. Trotz des Kriegs ist das Jahr 1918 für die Nigerischen Eisenbahnen sehr befriedigend gewesen; die Roheinnahmen waren höher, als je zuvor, auch der Betriebsüberschuß übertraf den des Vorjahrs um 43 063 £ oder 9,2 % und verzinste das Anlagekapital mit 5,65 % (gegen 4,73 % im Jahr 1914 und 2,74 % im Jahr 1915). Die Betriebsergebnisse zeigen (nach einer Mitteilung in der African World vom 11. Oktober 1919) folgendes Bild:

		1917	1918
Roheinnahme	£	1 108 600	1 252 647
Betriebsausgabe	„	—	740 684
Betriebszahl	%	—	59,12
Betriebsüberschuß	£	468 900	511 963
Betriebsausgaben auf 1 Betriebsmeile	„	555,67	650,86
Befördert: Zugmeilen		1 583 087	1 727 526
Befördert: Gütertonnen		485 584	568 115
Befördert: Reisende		1 180 681	1 166 298
Zinn in	t	8 600	7 760
Wert in	£	96 696	85 853

Die Steigerung der Roheinnahmen beruht hauptsächlich auf der vermehrten Kohlenförderung aus den wichtigen Zechen von Udi, die allein eine Einnahme von 132 181 £ brachte. Die Kohle von Udi eignet sich anscheinend zur Verkokung und liefert auch Benzol, leichte Öle und Ammonium-Sulfate. Der ganze Kohlenbezirk, den die Regierung als Eigentümerin ausbeutet, verspricht eine glänzende Entwicklung; die Kohlenausbeute betrug:

1916	24 500 t
1917	83 400 „
1918	148 200 „.

Infolge der Ausdehnung der Eisenbahnen ist die Zeit nicht fern, wo deren täglicher Bedarf allein sich auf 1000 t belaufen wird.

Das Jahr brachte mancherlei Schwierigkeiten: die Grippe-Epidemie verursachte empfindliche Störungen im Verschiffungshafen Port Harcourt, da die eingeborenen Arbeiter ausblieben, so daß der andere Küsten-Endpunkt der Eisenbahn, Lagos, nicht mit Kohle beliefert werden konnte. Auch an weißen Arbeitskräften fehlte es infolge zahlreicher Einziehungen zum Kriegsdienst. Beim Bau der Kaimauer von Port Harcourt ergaben sich erhebliche Schwierigkeiten infolge des Mangels an Baustoffen und -geräten. Infolge fehlenden Schiffsraums sind alle Vorräte der Eisenbahn erschöpft, und umfangreiche Bestellungen an Fahrzeugen usw. mußten kürzlich gemacht werden. Die Erdnuß-Ernte belief sich auf nahezu 56 000 t; sie wurde vor Jahresschluß ganz ausgeführt, was eine erhebliche Leistung war.

Wie der oberste Betriebsleiter in seinem Bericht ausführt, kann als unumstößlich angesehen werden, daß sich neue Eisenbahnlinien in Ni-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gerien, wo sie auch erbaut werden, in kurzem bezahlt machen; sie bilden daher mit einem Netz von Zubringerstraßen, die sich in jeder Richtung auf 50 bis 75 Meilen ins Land erstrecken müssen, die Lösung der Verkehrsaufgabe des Landes. Die Verbindung der westlichen und östlichen Eisenbahnen sei die wichtigste Aufgabe der Zukunft.

Der Lastkraftwagendienst zeigte einen Überschuß der Einnahme über die Ausgaben von 5,48 Pence auf die Betriebsmeile (= 29 Pfg/km). Die Aussichten für den Kraftwagendienst auf dem Lande sind ungemein günstig, und man sollte alsbald leichte Lastkraftwagen, von nicht mehr als 1 Tonne Ladegewicht, auf alle wichtigeren Landstraßen bringen; das hierin angelegte Kapital werde sich reichlich verzinsen, die Maßnahme vielen Handelstreibenden große Vorteile, außerdem den Eisenbahnen Frachten bringen. Leichter Kraftwagenverkehr sei ein ziemlich billiges Mittel, den Eisenbahnen Zubringerlinien zu verschaffen. (Colonial Journal 1920. Bd. 13. Nr. 3. S. 173.) *F. B.*

Die Rhodesischen Eisenbahnen (Rhodesia, Mashonaland and Beira Railways) hatten nach einer Mitteilung in der African World vom 19. Juli 1919 in den letzten 5 Betriebsjahren abschließend am 30. Sept. 1918 die nachstehend verzeichneten Roh- und Reineinnahmen (in £):

Betriebsjahr (endigend am 30. September)	Roheinnahme in £	Reineinnahme in £
1914	1 672 071	862 745
1915	1 313 259	639 737
1916	1 569 260	861 833
1917	1 687 667	911 351
1918	1 808 314	978 700

Die Zunahme der Roheinnahme in dem letzten Betriebsjahr beruht hauptsächlich auf einer Steigerung in der Ausfuhr von Blei, in der Zufuhr von Brennstoffen nach dem Kongogebiet und von Kaufmannsgütern aus Südafrika nach Rhodesien und dem Kongo.

Die Benguella-Eisenbahn.[1])

Im Jahre	Roheinnahme in Escudo (= 4,54 ℳ)	Ausgabe	Betriebszahl %	Überschuß	Beförderte Reisende
1915	535 066,36	314 754,96	59,0	220 311,40	107 790
1916	587 787,48	347 795,77	59,0	239 991,71	106 977
1917	631 697,53	—	—	—	126 612
1918 . . .	818 422,81	571 941,82	69,9	246 480,99	169 864

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1917 S. 337 und 1918, S. 1011.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die vorstehenden Betriebsergebnisse der Benguella-Eisenbahn, die zum Teil einer Mitteilung der African World vom 29. November 1919 entnommen sind, lassen erkennen, daß sich der Betrieb und Verkehr befriedigend weiter entwickelt hat, wenn auch der Weiterbau der Neubaulinie auch in den Kriegsjahren 1917 und 1918 infolge des Kriegs nicht gefördert werden konnte. Die Gleisspitze ist bei Km. 520 stehen geblieben, während die Erdarbeiten bis km 620 vollendet sind. Die Steigerung der Einnahmen wird hauptsächlich auf die ackerbauliche und handelswirtschaftliche Entwicklung des Bahngebiets, auf die Erleichterungen, die die Eisenbahnverwaltung durch Tarifermäßigungen für geringwertige Bodenerzeugnisse gewährte, auf die erzielte größere Regelmäßigkeit in den verschiedenen Dienstbetrieben, auf die Verbesserungen bei der Verschiffung der Güter in den Häfen, endlich auf die Einschränkung der amtlichen Förmlichkeiten durch die beteiligten Behörden zurückgeführt. Auch der Personenverkehr hat sich infolge der günstigen geschäftlichen Lage erheblich gesteigert.

Der Beginn des Baus der ersten belgischen Strecke der Benguellabahn auf kongolesischem Gebiet von Tshilongo, nordwestlich Kambove, aus der belgischen Katanga-Eisenbahn abzweigend, in westlicher Richtung nach Ruwe steht unmittelbar bevor; die Ausführung soll der belgischen Baugesellschaft Société Coloniale de Construction übertragen und am 1. Januar 1923 Ruwe erreicht werden. *F. B.*

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rechtsprechung und Gesetzgebung.

Rechtsprechung.

Wegerecht.

Einführungsgesetz zum Bürgerlichen Gesetzbuch, Artikel 189.

Preußisches Allgemeines Landrecht, Teil I, Titel 9, § 629.

Erkenntnis des Reichsgerichts, V. Zivilsenats, vom 22. Januar 1919 in Sachen der Rittergutsbesitzerin v. H. in D., Klägerin und Revisionsklägerin, gegen den preußischen Eisenbahnfiskus, vertreten durch die Eisenbahndirektion in P., Beklagten und Revisionsbeklagten.

Ersitzung einer Wegegerechtigkeit.

Aus den Gründen.

Der Berufungsrichter geht bei der Annahme, daß ein zur Ersitzung der Wegegerechtigkeit geeigneter Besitz von der Klägerin überhaupt nicht ergriffen und ausgeübt worden sei, von dem Satz aus, nach § 82 Teil I Titel 7 Allgemeinen Landrechts müsse bei Vornahme der ersten Ersitzungshandlung aus der Erklärung oder den Umständen die Meinung des Handelnden, daß ihm ein solches fortdauerndes Recht wirklich zustehe, also der Wille zur Ausübung eines Privatrechts erhellen; es müsse sonach die Erlangung der Kenntnis von der ersten Besitzhandlung auf seiten des Eigentümers des beklagten Grundstücks hinzukommen. In dieser Beziehung stellt der Berufungsrichter auf Grund der von dem beklagten Eisenbahnfiskus vorgelegten bahnamtlichen Akten über die Entstehung des westlichen Seitenwegs auf Bahnhof L. und der in ihnen befindlichen Grenzkarte fest, daß von dem streitigen Wege der eine Teil im Jahr 1855/56 bei Erbauung der Bahn, der andere dagegen erst im Jahr 1866 bei Gelegenheit einer Erweiterung der Bahnhofsanlagen angelegt worden ist und daß die Anlage des ganzen Weges erfolgt ist auf Grund des § 14 Eisenbahngesetzes vom 3. November 1838 und der Weg insoweit dem öffentlichen Verkehr freigegeben worden ist vorbehaltlich des Rechts der Bahn, ihn ohne Entschädigung der Interessenten bei Wegfall des öffentlichen Interesses einzuziehen. An einem solchen Wege, ebenso wie an einem Kommunikationswege, sei aber die Ersitzung eines Wegerechts nur möglich, wenn der Betreffende den Weg während der Ersitzungszeit in der Überzeugung benutzt habe, daß er, z. B. als Eigentümer der am Wege belegenen Grundstücke, auf die Benutzung ein besonderes Recht habe. Für einen solcher Willen der Benutzung habe die Klägerin nichts beige-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bracht und sie hätte das auch nicht können, da sie bezw. ihre Rechtsvorgängerin Eigentum an den westlich an den Weg angrenzenden Grundstücken nicht besessen haben. Die Rechtsvorgänger der Klägerin hätten den rechtwinklig auf den Reitweg stoßenden sog. B.'schen Weg nur prekaristisch benützt, um zu dem streitigen Wege zu gelangen, jedenfalls bis 1890, und solche rechtlich unsichere Verbindung spreche gegen die Annahme, daß sie als die gewöhnliche und ordnungsmäßige von der Herrschaft L. L. gewollt sein könnte. Sei der streitige Weg auf Grund des § 14 des Eisenbahngesetzes angelegt, so wäre es auch begreiflich, wenn die Bahnverwaltung gegen die Benutzung durch die Fuhrwerke der Klägerin keinen Widerspruch erhoben hätte, da sie das Recht auf entschädigungsfreie Wiedereinziehung des Weges gehabt und deshalb durch Unterlassung des Widerspruchs ihren Rechten nichts vergeben haben würde.

Die Revision bezeichnet es als rechtsirrig, daß das Berufungsgericht für die Ersitzung neben dem Besitz den Nachweis der Erlangung der Kenntnis von der ersten Besitzhandlung auf Seiten des Eigentümers des belasteten Grundstücks verlange. Es mag sein, daß der Berufungsrichter hierin zu weit geht. In dem von ihm angeführten Erkenntnisse des Obertribunals (Rehbein 2. Aufl. Bd. I S. 687) ist unter Bezugnahme auf Allgemeines Landrecht Teil I Titel 7 § 82 ausgesprochen, es müsse für die Besitzergreifung eines negativen Rechts zu der aus den Umständen deutlich erhellenden Meinung des Handelnden, daß ihm ein solches fortdauerndes Recht wirklich zustehe, hinzukommen, daß derjenige, gegen welchen das Recht in Besitz genommen wird, etwas tue oder sich gefallen lasse, was ihm nachteilig sei oder zur Einschränkung seiner Rechte gereiche; dann erst trete die Vermutung ein, daß bei einer solchen Handlung oder Duldung die Meinung einer Verpflichtung zu Grunde liege; daran fehle es, wenn der Eigentümer des zu belastenden Grundstücks durch eine besondere Gestaltung der tatsächlichen Verhältnisse (z. B. dadurch, daß er das Grundstück verpachtet oder in Nießbrauch gegeben hat (Teil I Titel 9 § 521, 21 § 91) oder durch ein ähnliches Verhältnis behindert ist, von der Beeinträchtigung Kenntnis zu erlangen. Daß eine solche Behinderung des Eisenbahnfiskus, von der Benutzung des Weges durch die Klägerin und ihre Vorbesitzer Kenntnis zu erlangen, hier gegeben war, hat der Berufungsrichter nicht festgestellt. Unrichtig ist es aber, wenn die Revision meint, es sei zum Ersitzungsbeweise nichts weiter erforderlich, als daß derjenige, welcher sich auf die Ersitzung beruft, ungestörten Besitz während der Ersitzungszeit dartue. Erforderlich ist vielmehr, wie auch in dem bereits erwähnten Erkenntnis des Obertribunals hervorgehoben wird, zunächst, daß aus den Umständen die Meinung des Handelnden erhelle, ein ihm zustehendes Recht auf fortdauernde Duldung seiner Handlung, hier also des Fahrens über den streitigen Weg, auszuüben. Daß eine solche Meinung der Klägerin und ihrer Rechtsvorgänger hier aus den Umständen erhellt habe, verneint der Berufungsrichter hauptsächlich um deswillen, weil der Weg von der Eisenbahn auf Grund des § 14 des Eisenbahngesetzes von 1838 angelegt worden sei. Mit Unrecht bezeichnet die Revision es als nicht recht verständlich, was das Berufungsgericht daraus folgern will. In dem vom Berufungsrichter angeführten Urteile des Reichsgrichts (Bd. 84 S. 116), ist dargelegt, daß die aus § 14 des genannten Gesetzes sich ergebende Pflicht der Eisenbahnverwaltung zur Anlage von Wegen rein

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

öffentlich-rechtlicher Natur und Umfang und Inhalt der Verpflichtung aus diesem Gesichtspunkte zu beurteilen sind; daß deshalb die Gewährung des Weges für die Beteiligten von vornherein mit der Einschränkung erfolge, daß er nur bis zu dem Zeitpunkte gewährt werde, in dem das öffentliche Interesse die Beseitigung des Weges verlange und, soweit man überhaupt von einem auf öffentlich-rechtlicher Grundlage ruhenden Rechte der Nachbarn auf Benutzung eines solchen Weges sprechen könne, dieses Recht von vornherein die Beschränkung an sich trage, daß es nur für die Zeit bis zu der erforderlich werdenden Beseitigung gewährt werde; schließlich, daß die Beseitigung soweit sie nicht ein besonderes Privatrecht verletze, einen Eingriff in das Recht der Beteiligten nicht darstelle und deshalb einen Entschädigungsanspruch für sie nicht zur Entstehung bringe. Auf dieser Grundlage erscheint es nicht rechtsirrig, wenn der Berufungsrichter die Benutzung eines solchen Weges nicht ohne weiteres als eine Besitzausübung betrachtet, bei welcher die Meinung, ein Privatrecht auf dauernde Duldung auszuüben, aus den Umständen erhellt.

Die Klägerin hat in der Berufungsinstanz die Erwerbung eines Wegerechts auch auf unvordenkliche Verjährung (§§ 641 ff. Teil I Titel 9 Allgemeinen Landrechts) gestützt, indem sie behauptet hat, daß die Vorbesitzer der Herrschaft als ehemalige Grundherren von L. nach ihrem Belieben auf ihren zusammenhängenden Gütern, wo es ihnen beliebte, gefahren seien. Der Berufungsrichter erklärt hierzu, daß dieses Vorbringen, außer aus sachlichen Gründen, auch deshalb unbeachtlich sei, weil der Beklagte es mit Recht als unzulässige Klageänderung gerügt habe. Die Revision bekämpft diese Auffassung, indem sie ausführt, wer Erwerb durch Ersitzung behaupte, habe nichts weiter als langjährigen Besitz darzutun und die Klage werde nicht dadurch geändert, daß die Besitzhandlungen in eine noch frühere Zeit verlegt werden. Dem kann jedoch nicht zugestimmt werden. Eine Klageänderung im Sinne der §§ 264, 268 ZPO. liegt auch vor, wenn durch Vorbringen neuer, wesentlicher Tatsachen der Klagegrund, d. h. die Gesamtheit derjenigen Tatsachen, welche den Anspruch als in der Person des Klägers entstanden und gegen den Beklagten sich richtend erscheinen lassen (vgl. Motive z. ZPO. 182; RGZ. 10,434), geändert wird. Nur die Ergänzung und Berichtigung für den Klagegrund unwesentlicher tatsächlicher oder rechtlicher Anführungen gilt nach § 268 Nr. 1 nicht als Klageänderung. Zum Klagegrunde gehört bei dinglichen Rechten auch der Erwerbsgrund (RGZ. 10 S. 434). Der Erwerb durch die sogenannte unvordenkliche Verjährung im Sinne der angeführten Paragraphen des Peußischen Allgemeinen Landrechts unterscheidet sich aber nach seinen tatsächlichen und rechtlichen Erfordernissen wesentlich von dem Erwerbe durch gewöhnliche Ersitzung. Er bedeutet nach dem Allgemeinen Landrecht lediglich einen Schutz desjenigen, der eine Sache oder ein Recht im Jahre 1740 ruhig besessen hat, gegen Ansprüche des Fiskus. Der Besitz in diesem Jahre ist also das wesentliche Merkmal für diese Art des Eigentumserwerbs. Es ist aber nicht nur diese, sondern auch die weitere wesentliche Behauptung in der Berufungsinstanz neu aufgestellt, daß die Vorbesitzer der Herrschaft L. in früheren Zeiten auch Grundherren von L. waren und als solche fahren konnten, wo es ihnen beliebte. Danach handelt es sich keineswegs lediglich um eine unwesentliche Änderung der Angaben über den Zeitpunkt für den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beginn des Besitzes. Dem Berufungsrichter kann deshalb nicht entgegengetreten werden, wenn er das in Frage stehende Vorbringen als unzulässige Klageänderung zurückgewiesen hat.

Die Revision mußte aus diesen Gründen zurückgewiesen werden.

Frachtrecht.

Eisenbahnverkehrsordnung § 76 Abs. 6.

Erkenntnis des Reichsgerichts, I. Zivilsenats, vom 25. Oktober 1919 in Sachen Firma V. in H., Klägerin und Revisionsbeklagte, gegen den preußischen Eisenbahnfiskus, vertreten durch die Eisenbahndirektion in A., Beklagten und Revisionsklägers.

Haftung für Beschädigungen bei der Entladung von Wagenladungsgütern nach § 50 des deutschen Eisenbahngütertarifs Teil I Abteilung B.

Aus dem Tatbestand.

Am 22. Dezember 1917 versandte die Rheinische Spiegelglasfabrik in E. bei R. von dort aus einen Waggon Spiegelglas an die Klägerin. Als Bestimmungsort war im Frachtbrief der Kran der Bestimmungsstation (H.-St.) bezeichnet. Die Entladung des Waggons erfolgte unter Mitwirkung eines Kutschers der Klägerin mittels eines dem Beklagten zugehörigen und von einem seiner Angestellten bedienten Krans, für dessen Benutzung die Klägerin 7 M. Krangeld bezahlt hat. Bei der Entladung stieß eine Kiste Spiegelglas so heftig auf den Boden, daß ihr Inhalt zerbrach. Für den hierdurch entstandenen Schaden nimmt die Klägerin den Beklagten in Anspruch. Sie behauptet, daß der Schaden auf ein Verschulden des Kranwärters des Beklagten zurückzuführen sei. Der Beklagte bestreitet dieses Verschulden und seine Haftbarkeit.

Aus den Entscheidungsgründen:

Das angefochtene Urteil beruht auf der Annahme, daß der Beklagte das Abladen der Spiegelscheiben übernommen habe. Diese Annahme wird von der Revision mit Recht als irrtümlich bekämpft. Nach der auf § 76 Abs. 6 EVO. beruhenden Vorschrift des § 50 des deutschen Eisenbahngütertarifs sind Wagenladungsgüter — und um solche handelt es sich hier — vom Empfänger zu entladen, sofern nicht die Eisenbahn diese Leistung gegen die im Nebengebührentarif festgesetzten Gebühren übernimmt. Nach Absatz 3 dieses Paragraphen ist aber die Übernahme der Entladung vom Empfänger schriftlich zu beantragen. Es ist das die Form, unter der sich die Eisenbahn zur Übernahme der Entladung erboten hat; wird sie nicht gewährt, so kommt eine rechtsgültige Vereinbarung nicht zustande und zwar um so weniger, als nicht anzunehmen ist, daß die Eisenbahn in Widerspruch zur erwähnten Tarifvorschrift das Abladen auch ohne schriftliches Ersuchen habe übernehmen wollen. In Einklang damit bestimmt denn auch Abs. 5 des § 50, daß, wenn die Eisenbahn dem Absender oder Empfänger ohne schriftlichen Antrag zum Auf- oder Abladen unter seiner Leitung Leute stellt, dies nicht als Übernahme des Auf- oder Abladens durch die Eisenbahn gilt. Im vorliegenden Falle hat die Klägerin unstreitig einen schriftlichen Antrag nicht gestellt. Eine bloß mündlich getroffene Vereinbarung mit einem Bahnangestellten wäre unwirksam. Zwar nimmt das Berufungs-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gericht das Gegenteil an. Aber es liegt nach dem tatbestandsmäßigen Vorbringen der Parteien nicht mehr vor, als daß der Beklagte der Klägerin einen Kran nebst Bedienung zur Verfügung gestellt und daß darauf der Kranwärter gemeinschaftlich mit dem Kutscher der Klägerin das Abladen bewirkt hat. Aus diesen Tatsachen ist aber nicht einmal eine stillschweigende Übernahme des Abladens zu entnehmen. Denn danach hat der Beklagte der Klägerin nur ein Hilfsmittel und eine Hilfskraft zu der von ihr unter eigener Leitung und Verantwortung zu bewirkenden Abladung zur Verfügung gestellt, aber keineswegs das ganze Abladegeschäft übernommen. Er hat auch für seine Leistungen nur das unter Ziffer IV 2[1] des Nebengebührentarifs bestimmte Krangeld, nicht aber die im Falle der Übernahme der Entladung nach Ziffer IV 2[3] daneben zu entrichtende Abladegebühr berechnet. Liegt sonach eine Übernahme des Abladens von seiten des Beklagten nicht vor, so kann die Klägerin aus dem Frachtvertrage Ansprüche gegen den Beklagten nicht herleiten. Denn diesen Ansprüchen hatte der Beklagte dadurch genügt, daß er die Wagenladung der Klägerin an der Bestimmungsstation zur Entladung übergab. Das Abladen war dann Sache der Klägerin, und diese kann mithin weder aus § 459 Abs. 3 in Verbindung mit § 458 HGB. Rechte gegen den Beklagten herleiten. — Auch aus der durch Zurverfügungstellung des Krans nebst Bedienung erfolgten Übernahme dieser Nebenleistung kann die Klägerin den Beklagten nicht in Anspruch nehmen. Denn solche Ansprüche könnten nur dann in Frage kommen, wenn den Beklagten bei der Gestellung des Krans oder bei der Auswahl des Kranwärters ein Verschulden träfe. Das ist nicht behauptet. Für ein etwaiges Verschulden des Kranwärters aber braucht der Beklagte nicht einzustehen. Die Vorschrift des § 278 BGB., auf die der erste Richter diese Haftung gründen will, kommt nicht zur Anwendung. Denn ist das Abladen Sache des Empfängers, so sind die Bahnangestellten, die ihm dabei helfen, wie allgemein anerkannt ist (Rundnagel: Die Haftung der Eisenbahn 2. Aufl. S. 171, derselbe in Ehrenberg's Handbuch des Handelsrechts Bd. V Abteilung S. 452 Anm. 3; Eger EVO. 3. Aufl. S. 482), als s e i n e Leute, nicht aber als Erfüllungsgehilfen der E i s e n b a h n anzusehen.

Eisenbahnverkehrsordnung § 88.

Erkenntnis des Reichsgerichts, I. Zivilsenats, vom 5. November 1919 in Sachen Frau C. in H., Klägerin und Revisionsbeklagte, gegen den preußischen Eisenbahnfiskus, vertreten durch die Eisenbahndirektion in A., Beklagten und Revisionsklägers.

Haftung für Beschädigungen bei der Entladung von Wagenladungsgütern nach § 50 des deutschen Eisenbahngütertarifs Teil I, Abteilung B.

I. Der Beklagte bemängelt zunächst, daß die Klägerin ausweislich ihrer Aufstellung für die gebrauchten, in Verlust geratenen Kleider und Wäschegegenstände W e r t e i n A n s a t z g e b r a c h t h a t, welche den A n s c h a f f u n g s p r e i s ü b e r s t e i g e n, und daß das Berufungsgericht diesem Standpunkt der Klägerin nicht entgegengetreten sei. Der Ansicht des Beklagten kann nicht beigetreten werden. Nach § 88 der Eisenbahnverkehrsordnung vom 23. Dezember 1908 ist, falls die Eisenbahn auf Grund des Frachtvertrages für den Verlust oder die Minderung des Gutes Ersatz leisten muß, der gemeine Handelswert und in

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dessen Ermanglung der gemeine Wert zu ersetzen, den Gut derselben Art und Beschaffenheit am Orte der Absendung in dem Zeitpunkte der Annahme zur Beförderung hatte. Hiernach ist der Anschaffungswert, der höher oder niedriger als der Handels- oder gemeine Wert sein kann, grundsätzlich nicht maßgebend. Es handelt sich beim § 88 um eine Schadensersatzpflicht, für die der § 249 BGB. die grundlegende Bestimmung enthält. Angesichts der prozessual nicht zu beanstandenden Feststellung des Berufungsrichters, daß durch den Krieg eine allgemeine Preissteigerung auch gebrauchter Hausstandssachen bekannter Maßen eingetreten ist, steht nichts im Wege, daß der Handels- oder gemeine Wert im Zeitpunkte der Annahme zur Beförderung den Anschaffungspreis wesentlich übersteigt.

II. Einen weiteren Verstoß erblickt der Beklagte darin, daß in dem Urteil nicht zum Ausdruck gelangt sei, ob der gemeine Handelswert oder der gemeine Wert maßgebend sein soll; infolgedessen sei die Klägerin bei ihrer eidlichen Schätzung nicht gebunden; in Wirklichkeit komme ein gemeiner Handelswert überhaupt nicht in Frage, weil in den hier fraglichen Gegenständen ein Umsatz nicht stattfände. Auch dieser Angriff geht fehl. Der Berufungsrichter hat bei seiner Begründung nur zum Ausdruck bringen wollen, daß bei der Wertbemessung lediglich ein objektiver Maßstab und nicht das individuelle Interesse der Klägerin in Betracht kommt. Unrichtig ist auch die Auffassung des Beklagten, daß der Wert seiner Höhe nach ein verschiedener sei, je nachdem, ob der gemeine Handelswert oder der gemeine Wert in Frage kommt. Der gemeine Handelswert oder Marktpreis, d. i. der Preis, der für eine Ware gewisser Gattung und Art in normaler Güte an dem betreffenden Handelsplatz im Durchschnitt gewährt wird, und der nur dann in Betracht kommen kann, wenn in der betreffenden Ware ein bestimmter Umsatz stattfindet, ist wegen seiner verhältnismäßig einfachen und zuverlässigen Feststellbarkeit der vollkommenste Ausdruck des gemeinen Wertes.

Als gemeiner Handelswert bezw. gemeiner Wert kommt auch nicht, wie der Beklagte meint, der Preis in Betracht, den der Verkäufer gebrauchter Kleider und Wäsche vom Händler erhält und der regelmäßig sehr viel niedriger ist, als der vom Händler beim Verkauf dieser Gegenstände erzielte Preis. Vielmehr ist hier der letztere als gemeiner Handelswert maßgebend, wofern nur zur Zeit des Verlustes in S. Althändler mit Gegenständen von der Art und Beschaffenheit der in Verlust geratenen Handel getrieben haben, was keineswegs, wie der Beklagte vermeint, von der Hand zu weisen ist, da zur Zeit des Krieges der Althandel in Kleidern, Wäsche und Hausstandssachen einen bedeutenden Umfang angenommen hat.

III. Einer nochmaligen Wiederholung des bereits in erster Instanz gescheiterten Versuchs, den Wert der in Verlust geratenen Gegenstände durch einen Sachverständigen festzustellen, bedurfte es nach Lage der Sache nicht; denn da der Wert derselben wesentlich von dem Maße des Gebrauchs und der Sorgsamkeit der Behandlung abhängt und hierbei der Sachverständige auf die Angaben der Klägerin angewiesen wäre, würde das Ergebnis einer sachverständigen Begutachtung auf objektiv sehr schwankenden Füßen ruhen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eisenbahnverkehrsordnung § 39.

Erkenntnis des Reichsgerichts, VII. Zivilsenats, vom 13. Januar 1920 in Sachen des preußischen Eisenbahnfiskus, vertreten durch die Eisenbahndirektion in B., Beklagten und Revisionsklägers, gegen Frau Ch. in Ch., Klägerin und Revisionsbeklagte.

Haftung für aufbewahrtes Gepäck. Höchstbetragsklausel.

Das Kammergericht unterstellt die Rechtsgültigkeit der in Nr. 1[7] der Ausführungsbestimungen zu § 39 EVO. enthaltenen Haftungsbeschränkung (Eger EVO. 3. Aufl. S. 158 f.) und stellt fest, daß der Beklagte „unter Beschränkung seiner Haftung bis zu 100 ℳ" die Verpflichtung übernommen hat, den Koffer der Klägerin in dem besonderen, umschlossenen, lediglich für das zur Verwahrung abgegebene Gepäck bestimmten Raum niederzulegen und zu belassen; dadurch, daß der Koffer mit Einwilligung des Beklagten, aber in schuldhafter Verletzung des Vertrages, namentlich des § 692 BGB., in einen anderen Raum verbracht sei, habe der Beklagte das Recht verwirkt, sich auf die Höchstbetragsklausel zu berufen. Mit Grund wendet sich die Revision gegen diese Schlußfolgerung. Sie würde nur zutreffen, wenn die Aufbewahrung des Koffers in dem besonderen Raum die Bedingung der Höchstbetragsklausel gewesen wäre. Ein derartiges Abhängigkeitsverhältnis hat der Berufungsrichter aber nicht festgestellt. Es ergibt sich für den Beklagten nur die Pflicht zum Ersatz des schuldhaft verursachten Schadens, und diese Pflicht ist eben durch den Höchstbetrag von 100 ℳ begrenzt. Auch darin ist ferner der Revision beizutreten, daß das Kammergericht seine Feststellung, der Beklagte habe es übernommen, den Koffer in einem bestimmten Raum aufzubewahren, nicht ausreichend begründet hat.

Es handelt sich bei der Eisenbahnverwaltung des Beklagten um einen ungewöhnlich großen Betrieb. Die darin vorkommenden üblichen Verträge werden nach bestimmten, von vornherein festgelegten und bekanntgemachten Bedingungen abgeschlossen, den Beamten ist ein Spielraum, diese Bedingungen abzuändern, nicht gelassen, eine Vollmacht dazu nicht erteilt. Diese Umstände würden der Schlußfolgerung des Kammergerichts entgegenstehen, wenn sie dahin aufzufassen sein sollte, daß in dem besonderen Falle der Klägerin eine von dem Vertragsmuster abweichende Vereinbarung getroffen sei. Sollte das Kammergericht aber gemeint haben, daß die Verwahrungsverträge allgemein in dem von ihm angenommenen Sinne abgeschlossen würden, so fehlt es zunächst an der Feststellung, daß das zur Aufbewahrung abgegebene Gepäck allgemein in einem besonderen Raum aufbewahrt wird. Die Revisionsbeantwortung bezweifelt das, und die Feststellung des Kammergerichts läßt jedenfalls die Möglichkeit offen, daß sie sich nur auf den L. Bahnhof in B. bezieht. Außerdem aber müßte für diesen Fall aufgeklärt werden, warum der Beklagte eine so wichtige und einschneidende Abrede regelmäßig trifft, ohne sie doch, wie auch die Klägerin nicht bestritten hat, in sein Vertragsmuster aufzunehmen. An sich liegt die Annahme näher, daß der Beklagte nur diejenigen Abreden treffen will, die in seinen Verragsmustern enthalten sind, daß er seine Beamten auch nur in diesem Umfange bevollmächtigt. Diese Gesichtspunkte sind übrigens auch bei der Frage zu berücksichtigen, ob die Aufbewahrung in dem besonderen Raum zur Bedingung für die Höchstbetragshaftung gemacht ist und gemacht werden könnte.

Schon hiernach muß das Berufungsurteil aufgehoben werden. Das Reichsgericht könnte in der Sache selbst erkennen, wenn die Ausführungs-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bestimmung Nr. 1[8] zu § 39 EVO. mit Satz 2 des § 39 oder mit § 465 HGB. unvereinbar und deshalb nach § 471 Abs. 2 HGB. ungültig wäre, wie die Klägerin ausführt. Das ist indessen nicht richtig. § 465 HGB. steht im 7. Abschnitt des dritten Buches, der sich mit der Beförderung von Gütern und Personen auf den Eisenbahnen beschäftigt. Er handelt in seinen beiden ersten Absätzen von dem zur Beförderung aufgegebenen Reisegepäck und in seinem dritten Absatz von dem sonstigen Gepäck, das der Reisende bei der Beförderung mit sich führt, und von den Gegenständen, die in den beförderten Fahrzeugen belassen sind. Alle drei Absätze des § 465 HGB. haben keinen Bezug auf Gepäckstücke, die lediglich zur Aufbewahrung bei einer dazu bestimmten Stelle abgegeben sind. § 39 EVO. bezieht sich allerdings auf solche Gepäckstücke. Er lautet:

> „Auf den Stationen, wo Reisegepäck abgefertigt wird, sind tunlichst Vorkehrungen zu treffen, die es dem Reisenden ermöglichen, sein Gepäck gegen eine durch Aushang bekannt zu machende Gebühr zu vorübergehender Aufbewahrung niederzulegen. Die Eisenbahn haftet in diesem Falle als Verwahrer."

Die Klägerin meint, daß die Eisenbahnen die ihnen hier schlechthin auferlegte Haftung als Verwahrer durch die von ihnen erlassenen Ausführungsbestimmungen nicht hätten beschränken dürfen. Eine besondere Haftung ordnet das BGB. für den Verwahrer aber nur an, wenn die Aufbewahrung unentgeltlich übernommen wird. Er hat dann nur für diejenige Sorgfalt einzustehen, die er in eigenen Angelegenheiten anzuwenden pflegt; § 690 BGB. Im übrigen haftet der Verwahrer, der den Verwahrungsvertrag entgeltlich schließt, wie jeder Schuldner, d. h., sofern nicht ein anderes bestimmt ist, für Vorsatz und für Fahrlässigkeit (§ 276 BGB.), er hat auch ein Verschulden seiner gesetzlichen Vertreter und seiner Erfüllungsgehilfen wie eigenes zu vertreten (§ 278 a. a. O.). Die Haftung wegen eigenen Vorsatzes kann dem Schuldner im voraus nicht erlassen werden (§ 276 Abs. 2), wohl aber die wegen Vorsatzes der im § 278 a. a. O. bezeichneten Personen (§ 278 Satz 2). Sieht man von dem in § 276 Abs. 2 enthaltenen Verbot des vorher vereinbarten Erlasses für eigenen Vorsatz ab, so geht der maßgebende Satz dahin, daß die gesetzlichen Bestimmungen nur hilfsweise anwendbar sind, daß in erster Linie die Vertragsabrede zugrunde zu legen ist. Die gesetzliche Haftung des Verwahrers ist die nach der Vertragsabrede, und nur, wenn eine solche nicht vorliegt, tritt die Haftung für Vorsatz und Fahrlässigkeit schlechthin ein. Nichts spricht dafür, daß der § 39 EVO. die Regel umgekehrt, die vom Gesetz hilfsweise abgeordnete Haftung an die erste Stelle gerückt und darüber hinaus noch jede vertragliche Regelung, mindestens soweit sie den Verwahrer begünstigt, verboten haben sollte. Im Gegenteil, die Entstehungsgeschichte jener Vorschrift lehrt, daß sie nicht der Eisenbahn eine bestimmte Haftung aufbürden, daß sie vielmehr die Eisenbahn als diejenige bezeichnen will, die nur im gegebenen Falle von der Haftung betroffen wird. Der § 37 EVO. vom 15. November 1892 ordnete im ersten Absatz die Bestellung von Gepäckträgern an, schloß im zweiten Absatz eine Verantwortlichkeit der Verwaltung für die Gepäckträger aus und befaßte sich im dritten Absatz mit der Aufbewahrung von Gepäck. Diese sollte den Reisenden auf den größeren Stationen ermöglicht werden, eine Verantwortlichkeit der Verwaltung sollte jedoch nicht stattfinden. Die EVO. vom 26. Oktober 1899 (RGBl. S. 557) behandelte im § 37 nur die Gepäckträger, stellte ihre Tätigkeit unter die Verantwortlichkeit der Verwaltung, beschäftigte sich im § 38 mit der Aufbewahrung des

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gepäcks, strich die Worte „ohne Verantwortlichkeit der Verwaltung" und fügte den noch jetzt geltenden Satz an: „Die Verwaltung haftet in diesem Falle als Verwahrer". Die jetzige EVO. vom 23. Dezember 1908 (RGBl. 1909 S. 93) gestaltet im § 38 die Verhältnisse der Gepäckträger näher aus, bestimmt in Absatz 4 daselbst: „Für das den Gepäckträgern nach Abs. 1 übergebene Gepäck haftet die Eisenbahn wie für das ihr zur Beförderung übergebene Reisegepäck" und gibt dem § 39 den oben bereits mitgeteilten Wortlaut. Als die Bedeutung von dessen Satz 2 ergibt sich aus dem Wandel der Zeiten und Vorschriften, daß es gleichgültig ist, w i e die Eisenbahn dem Reisenden die Aufbewahrung seines Gepäcks ermöglicht, ob sie selbst als Verwahrer auftritt, oder dritte Personen als Verwahrer auftreten läßt, in jedem Fall soll die Eisenbahn es sein, die dem Reisenden als Verwahrer haftet.

Die Befürchtung, daß die Eisenbahn bei ihr belassener Vertragsfreiheit ihre Haftung durch die Tarife und sonstige Vereinbarungen ganz aufheben könnte (Eger, 3. Aufl., Anm. 155 zu § 39 EVO.) erscheint nicht gerechtfertigt. Besondere Abreden im einzelnen Falle werden, wie oben dargelegt, kaum vorkommen können. Die — in den Tarifen veröffentlichten — Ausführungsbestimmungen zur EVO. sind nach § 2 das. an die Genehmigung der Landesaufsichtsbehörde gebunden. In Preußen ist das der Minister der öffentlichen Arbeiten, und wenn er auch selbst an der Spitze der preußischen Eisenbahnverwaltung steht, so ist ihm doch nicht zuzutrauen, daß er den ihm als Aufsichtsbehörde obliegenden Schutz der Allgemeinheit hinter wirtschaftlichen Gesichtspunkten der ihm unterstellten Verwaltung zurücktreten läßt.

Auch ein Vergleich mit den im § 465 HGB. enthaltenen strengeren Bestimmungen für das zur Beförderung aufgegebene Reisegepäck führt zu keinem anderen Ergebnis. Jene Bestimmungen finden ihren rechtlichen Grund in der nur durch den Zwang zum Vertragschluß gemilderten Ausnahmestellung der Eisenbahnen, die für die Beförderung von Gütern und Personen zu Lande mindestens bei größeren Strecken nahezu allein in Frage kommen. Eine ähnliche Ausnahmestellung nehmen die Gepäckaufbewahrungsstellen der Eisenbahnen rechtlich nicht ein, und wenn ihnen bis heute ein Wettbewerb tatsächlich noch nicht erwachsen ist, so liegt das offenbar daran, daß der Verkehr mit den von den Eisenbahnen ihm gebotenen Einrichtungen und Bestimmungen immer noch zufrieden gewesen ist. Sollte das nicht mehr der Fall sein, so steht nichts im Wege, daß selbständige Unternehmer in der Nähe der Bahnhöfe eigene Gepäckaufbewahrungsanstalten einrichten.

Im übrigen ist zwar anzuerkennen, daß die Eisenbahnen — nur beschränkt durch die Aufsichtsbehörden — den Inhalt der Verwahrungsverträge durch ihre Ausführungsbestimmungen zur EVO. einseitig festlegen können, denn dem einzelnen Reisenden, der sein Gepäck zur Verwahrung abgibt, steht keine Einwirkung auf den von ihm abzuschließenden Vertrag zu, schon weil der Beamte, mit dem er verhandelt, gar nicht in der Lage ist, das Vertragsmuster der Verwaltung abzuändern. Es bleibt aber zu erwägen, daß auch die Verwahrungsverträge mit den Eisenbahnen unter dem Schutze des § 138 Abs. 1 BGB. stehen, d. h., daß sie gegen die guten Sitten nicht verstoßen dürfen. Damit ist der Allgemeinheit auch gegenüber einem etwaigen Versagen der Aufsichtsbehörde geholfen.

Der von der Klägerin behauptete Widerspruch zwischen Nr. 18 der Ausführungsbestimmungen zu § 39 EVO. mit dem HGB. oder der EVO.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

selbst besteht also nicht. Die Sache ist deshalb zur Entscheidung noch nicht reif, sie muß vielmehr zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung an das Berufungsgericht zurückverwiesen werden. Sollte das Kammergericht nicht in der Lage sein, seinen bisherigen Entscheidungsgrund aufrecht zu erhalten, so wird es noch die von der Klägerin angeregte Frage zu prüfen haben, ob der von ihr mit der Eisenbahnverwaltung abgeschlossene Vertrag gegen die guten Sitten verstieß. Das wäre besonders zu erwägen, wenn und soweit die Klägerin etwa behauptete — was sie bisher noch nicht getan hat — und auch nachwiese, daß der Koffer durch einen Eisenbahnangestellten vorsätzlich entwendet sei, und wenn der Beklagte dann geltend machte, er habe sich durch Nr. 1^8 der Ausführungsbestimmungen auch von der Haftung für den Vorsatz seiner Angestellten freigezeichnet. Ein solches Freizeichnen ist zwar an sich gesetzlich zulässig, kann aber durch besondere Umstände doch gegen die guten Sitten verstoßen. Dem danach für den Vorsatz seiner Angestellten etwa unbeschränkt haftenden Beklagten bliebe dann nur übrig, nach § 254 BGB. ein mitwirkendes Verschulden der Klägerin einzuwenden, weil sie einen Koffer mit so wertvollem Inhalt bei der Gepäckaufbewahrungsstelle hinterlegt habe. Man wird nämlich der Nr. 1^8 der Ausführungsbestimmungen nicht völlig gerecht, wenn man sie lediglich unter dem Gesichtspunkt der Haftungsbeschränkung betrachtet. In dem Festsetzen der Entschädigungsgrenze von 100 ℳ liegt doch zugleich auch die Ankündigung, daß jeder für den Mehrwert seines hinterlegten Gutes selbst haftet und die Aufforderung, höherwertige Sachen möglichst nicht zur Aufbewahrung abzugeben. Diese — jetzt wieder sehr beachtenswerte — Seite der Ausführungsbestimmungen war bei dem früheren musterhaften Betriebe der Eisenbahnen mehr in den Hintergrund getreten, teils, weil größere Gepäckstücke nur selten zur Aufbewahrung abgegeben zu werden brauchten, teils, weil kaum jemals eine aufbewahrte Sache verloren ging. So hat sich die Allgemeinheit daran gewöhnt, die ursprünglich nur für kleines Handgepäck geschaffene Einrichtung — auf eigene Gefahr! — auch für größere Gepäckstücke zu benützen. Auf das kleine Handgepäck deutet schon die geringe Haftsumme von 100 ℳ hin. Die Eisenbahnen waren in der Lage, nur für einen Teil des Reisegepäcks, die ihnen durch § 39 EVO. aufgegebenen Vorkehrungen zu treffen, da sie sie nach dieser Vorschrift nur „tunlichst", d. h., soweit tunlich, zu treffen brauchten.

Gesetzgebung.

Deutsches Reich. Verordnungen der Reichsregierung:

Vom 2. Februar 1920, betr. Änderung der Eisenbahn-Verkehrsordnung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 13. R.-G.-B. S. 197.)

Vom 21. Februar 1920 über die schiedsgerichtliche Erhöhung von Beförderungspreisen der Eisenbahnen. Kleinbahnen (Lokalbahnen usw.), Straßenbahnen und Anschlußbahnen.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 35. R.-G.-Bl. S. 255.)

Bekanntmachungen des Reichsministers der Finanzen: Vom 26. Dezember 1919 und 3. März 1920 über

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einreihung von Gemeinden in andere Ortsklassen des Wohnungsgeldzuschußtarifs.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 14 u. 39 R.-G.-Bl. S. 2 u. 308.)

Bekanntmachungen des Reichsverkehrsministers:

Vom 7. Februar 1920, betr. Änderung der Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 18. R.-G.-Bl. 211.)

Vom 16. Februar 1920, betr. Änderung des § 13 der Eisenbahn-Verkehrsordnung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 19. R.-G.-Bl. S. 242.)

Preußen. Gesetz vom 23. Februar 1920 über Erhebung von Zuschlägen im Güter- und Tierverkehr der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 17. G.-S. S. 51.)

Erlaß der Preußischen Staatsregierung vom 31. Januar 1920, betr. Anwendung des vereinfachten Enteignungsverfahrens bei dem Bau eines Privatanschlußgleises nach dem Betriebsgrundstück der Frankfurter Gasgesellschaft am Bahnhof Frankfurt (Main) West.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 19. G.-S. S. 53.)

Bekanntmachung des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 6. März 1920, betr. Errichtung eines neuen Eisenbahn-Betriebsamts in Breslau.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 37.)

Bekanntmachung der Minister der öffentlichen Arbeiten, der Finanzen, des Innern und für Volkswohlfahrt vom 12. März 1920, betr. Zuständigkeit der Oberversicherungsämter für die Eisenbahndirektionsbezirke.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 49.)

Erlasse des Ministers der öffentlichen Arbeiten:

	E.-V.-Bl. Seite
Vom 17. Februar 1920, betr. Einreihung von Gemeinden in eine andere Ortsklasse des Wohnungsgeldzuschußtarifs	14
Vom 9. Februar 1920, betr. Meldung zur Beförderungsprüfung	14
Vom 9. Februar 1920, betr. Gebühr für die Ausbildung von Maschinenbaubeflissenen	15
Vom 20. Februar 1920, betr. Anstellungsbewerbungen der Militäranwärter	19
Vom 6. März 1920, betr. Befreiung der Beamten von der Krankenversicherungspflicht	37
Vom 6. März 1920, betr. Wahlen der Mitglieder der Bezirkseisenbahnräte und des Landeseisenbahnrats für die Jahre 1920 bis 1924	40

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

E.-V.-Bl. Seite

Vom 27. März 1920, betr. Verwaltung des Eisenbahndirektionsbezirks Saarbrücken 39

Vom 31. März 1920, betr. Allgemeine Bedingungen für die Einführung von Kleinbahnen in Staatsbahnhöfe 50

Vom 9. April 1920, betr. Besetzung der Unterbeamtenstellen mit Inhabern des Anstellungsscheines für den Unterbeamtendienst 59

Schweiz. Bundesgesetz vom 6. März 1920, betreffend die Arbeitszeit beim Betriebe der Eisenbahnen und anderer Verkehrsanstalten[1]).

(Veröffentlicht im Schweizerischen Bundesblatt Nr. 12 vom 24. März 1920, S. 527. Ablauf der Referendumsfrist: 22. Juni 1920.)

Die Bundesversammlung der schweizerischen Eidgenossenschaft, im Hinblick auf die Art. 26 und 36 der Bundesverfassung, nach Einsicht einer Botschaft des Bundesrats vom 16. Juni 1919, beschließt:

Art. 1.

[1] Diesem Gesetze sind unterstellt:
a) die schweizerischen Bundesbahnen,
b) die Postverwaltung,
c) die Telegraphen- und Telephonverwaltung,
d) die vom Bunde konzessionierten Verkehrsanstalten.

[2] Der Bundesrat ist ermächtigt, dem Gesetze auch solche Nebenbetriebe zu unterstellen, die eine notwendige oder doch sehr zweckmäßige Ergänzung des Betriebs einer der in Absatz 1 hiervor genannten Verkehrsanstalten bilden.

[3] Das Gesetz findet Anwendung auf Personen, die ständig und vorwiegend im Betriebsdienste einer dieser Verkehrsanstalten beschäftigt und zu ausschließlich persönlicher Dienstleistung verpflichtet sind.

[4] Die bei Neu- und Ergänzungsbauten verwendeten Personen fallen nur dann unter das Gesetz, wenn ihnen die Sicherung des Betriebs obliegt.

[5] Über die Anwendbarkeit des Gesetzes oder einzelner Bestimmungen desselben auf Personen, die zu ausschließlich persönlicher Dienstleistung verpflichtet, aber nicht ständig und vorwiegend bei einer der in Betracht fallenden Verkehrsanstalten beschäftigt sind, werden die Vollziehungsverordnungen zu diesem Gesetze die näheren Vorschriften aufstellen.

[6] Vorbehalten bleiben die Bestimmungen der Fabrikgesetzgebung.

Art. 2.

[1] Der Arbeitstag im Sinne dieses Gesetzes besteht aus der Dienstschicht und aus der Ruheschicht.

[2] Die Dienstschicht umfaßt den Zeitraum vom Antritt des Dienstes nach einer Ruheschicht bis zum Beginn der nächsten Ruheschicht; sie besteht aus der Arbeitszeit und den Pausen.

Art. 3.

[1] Die tägliche Dauer der Arbeitszeit darf innerhalb einer Gruppe von höchstens vierzehn aufeinanderfolgenden odr durch einzelne Ruhetage getrennten Tagen durchschnittlich acht Stunden nicht übersteigen.

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 996.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

[2] Für Dienste, bei denen die Arbeitszeit in reichlichem Maße aus Zeiten bloßer Dienstbereitschaft besteht, ist eine durchschnittliche Dauer der Arbeitszeit bis auf neun Stunden zulässig; diese Dienste sind in den Vollziehungsverordnungen zu bezeichnen.

[3] Innerhalb einer einzelnen Dienstschicht darf die Arbeitszeit im Ausgleiche höchstens zehn Stunden betragen. Ein Ausgleich hat nicht stattzufinden, wenn dem Beamten, Angestellten oder Arbeiter mit seiner Zustimmung für die Überschreitung der maßgebenden durchschnittlichen Arbeitszeit Barvergütung geleistet wird. Die Barvergütung ist auf Grund des Gehalts oder Lohns mit einem Zuschlag von wenigstens fünfundzwanzig Prozent zu berechnen. Der Verzicht auf den Ausgleich darf einhundertundfünfzig Stunden im Kalenderjahr nicht übersteigen.

[4] Wird infolge von Zugs- oder Kursverspätungen oder aus anderen zwingenden Gründen des Betriebs die gesetzliche Höchstdauer der Arbeitszeit um mehr als eine Viertelstunde überschritten, so hat innerhalb der nächsten drei Arbeitstage ein Ausgleich stattzufinden.

Art. 4.

[1] Nach ungefähr der Hälfte der Arbeitszeit ist eine Pause von wenigstens einer Stunde zu gewähren. Sie soll, soweit der Dienst es gestattet, am Wohnorte zugebracht werden können.

[2] Von der Gewährung einer Pause darf Umgang genommen werden, wenn die Dienstschicht acht Stunden nicht übersteigt und das Personal die Möglichkeit hat, eine Zwischenverpflegung einzunehmen.

Art. 5.

[1] Die tägliche Dauer der Dienstschicht darf innerhalb einer Gruppe von höchstens vierzehn aufeinanderfolgenden oder durch einzelne Ruhetage getrennten Tagen durchschnittlich dreizehn Stunden, und wenn der Beamte, Angestellte oder Arbeiter Dienstwohnung in der Nähe der Arbeitsstelle hat, dreizehneinhalb Stunden nicht übersteigen. Wo die Verhältnisse es gestatten, soll die Dienstschicht im Mittel bis auf zwölf Stunden reduziert werden.

[2] Die Höchstdauer einer einzelnen Dienstschicht beträgt im Ausgleich vierzehn Stunden.

[3] Wo besondere, in den Vollziehungsverordnungen festzustellende Verhältnisse vorliegen, darf die Dienstschicht bis auf fünfzehn Stunden ausgedehnt werden, vorausgesetzt, daß ihre durchschnittliche Dauer innerhalb dreier aufeinanderfolgender Tage die maßgebende durchschnittliche Dauer im Sinne von Absatz 1 hiervor nicht übersteigt.

[4] Wird infolge von Zugs- oder Kursverspätungen oder aus andern zwingenden Gründen des Betriebs die gesetzliche Höchstdauer der Dienstschicht um mehr als eine Viertelstunde überschritten, so hat innerhalb der drei nächsten Arbeitstage ein Ausgleich stattzufinden.

Art. 6.

[1] Die tägliche Dauer der Ruheschicht darf innerhalb einer Gruppe von höchstens vierzehn aufeinanderfolgenden oder durch einzelne Ruhetage getrennten Tagen durchschnittlich nicht weniger als elf Stunden, und wenn der Beamte, Angestellte oder Arbeiter Dienstwohnung in der Nähe der Arbeitsstelle hat, nicht weniger als zehneinhalb Stunden betragen. Wo die Verhältnisse eine kürzere Dauer nicht notwendig machen, soll die Ruheschicht im Mittel nicht unter zwölf Stunden herabgesetzt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

[2] Die Mindestdauer einer einzelnen Ruheschicht beträgt im Ausgleich zehn Stunden.

[3] Wo besondere, in den Vollziehungsverordnungen festzustellende Verhältnisse vorliegen, darf die Ruheschicht bis auf neun Stunden gekürzt werden, vorausgesetzt, daß ihre durchschnittliche Dauer innerhalb dreier aufeinanderfolgender Tage wenigstens die maßgebende durchschnittliche Dauer im Sinne von Absatz 1 hiervor erreicht.

[4] Die Ruheschicht soll, soweit der Dienst es gestattet, am Wohnorte zugebracht werden können.

Art. 7.

[1] Die in die Zeit von elf Uhr abends bis fünf Uhr morgens fallenden Dienstleistungen gelten als Nachtdienst.

[2] Nachtdienst darf nicht mehr als siebenmal hintereinander und innerhalb eines Zeitraums von vier Wochen an höchstens vierzehn Tagen zugeteilt werden. Diese Bestimmung findet keine Anwendung auf Dienstschichten, deren Beginn oder Ende sich nicht um mehr als eine Stunde in den Nachtdienst hinein erstreckt; sie bezieht sich auch nicht auf Personen, die ausschließlich für den Nachtdienst angestellt sind.

Art. 8.

[1] Über die Beschäftigung weiblicher Personen können in den Vollziehungsverordnungen zu diesem Gesetze einschränkende Bestimmungen aufgestellt werden.

[2] Wöchnerinnen dürfen von ihrer Niederkunft hinweg während sechs Wochen nicht im Dienste einer diesem Gesetz unterstellten Verkehrsanstalt beschäftigt werden.

Art. 9.

[1] Jedem nach Maßgabe von Art. 1, Absatz 3, hiervor beschäftigten Beamten, Angestellten oder Arbeiter sind im Kalenderjahre, angemessen verteilt, sechsundfünfzig Ruhetage einzuräumen, wovon wenigstens zwanzig auf Sonn- und allgemeine Feiertage zu fallen haben.

[2] Für einzelne Kategorien des Personals von Nebenbahnen, Schiffahrts- und Kraftwagenunternehmungen kann der Bundesrat die Zahl der auf Sonn- und allgemeine Feiertage fallenden Ruhetage bis auf zwölf herabsetzen.

[3] Der Ruhetag beträgt vierundzwanzig Stunden; er muß am Wohnorte zugebracht werden können.

[4] Dem Ruhetage hat unmittelbar oder kurz vorher eine Ruheschicht von wenigstens neun Stunden voranzugehen. Für das Personal, das ausschließlich in Diensten verwendet wird, die zwischen fünf Uhr morgens und elf Uhr abends liegen, muß die dem Ruhetage vorausgehende Ruheschicht innerhalb eines Zeitraums von höchstens sechs Wochen durchschnittlich wenigstens zehn Stunden, für das übrige Personal durchschnittlich wenigstens zwölf Stunden betragen. Bei Aufeinanderfolge von zwei oder mehr Ruhetagen ist die Ruheschicht nur einmal zu berechnen.

[5] Beim Übergang vom Spät- oder Nachtdienst zum Mittel- oder Frühdienst dürfen Ruheschichten von wenigstens achtundzwanzig Stunden als halbe Ruhetage angerechnet werden.

[6] Erstreckt sich die an Sonn- und allgemeinen Feiertagen zugeteilte Dienstschicht nicht über zwölf Uhr mittags hinaus, so kann der Rest des Tages als halber Ruhetag angerechnet werden, vorausgesetzt, daß die Dienstschicht fünf Stunden nicht übersteigt und die anschließende Ruheschicht bis zum Beginn der nächsten Dienstschicht wenigstens achtzehn Stunden beträgt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Art. 10.

[1] Jedem nach Maßgabe von Art. 1, Absatz 3, hiervor beschäftigten Beamten, Angestellten und Arbeiter sind im Kalenderjahr folgende Ferien zu gewähren:

vom 1. bis und mit dem 7. Dienstjahre . . . . . 7 Tage
von dem Jahre an, in dem das 8. Dienstjahr oder das 28. Altersjahr zurückgelegt wird . . . . . 14 „
von dem Jahre an, in dem das 15 Dienstjahr oder das 35. Altersjahr zurückgelegt wird . . . . . 21 „
von dem Jahre an, in dem das 50. Altersjahr zurückgelegt wird . . . 28 „ .

[2] Auf je sieben Ferientage ist einer der in Art. 9 hiervor vorgeschriebenen Ruhetage anzurechnen.

[3] Bei Feststellung der Zahl der Dienstjahre ist die gesamte Dienstzeit zu berücksichtigen, die der Beamte, Angestellte oder Arbeiter bei den dem Gesetze unterstellten Verkehrsanstalten geleistet hat.

Art. 11.

Die Vollziehungsverordnungen werden die näheren Vorschriften aufstellen:

a) über die Anrechnung von Dienstabwesenheiten wegen Krankheit, Unfall, Militärdienst oder aus andern Gründen auf die gesetzlichen Ruhetage und die Ferien;
b) über den Bezug der Ferien.

Art. 12.

[1] Über Form und Inhalt der von den Betriebsinhabern auf Grund dieses Gesetzes anzufertigenden Einteilungen der Arbeitstage, Dienste, Ruhetage und Ferien werden die Vollziehungsverordnungen zu diesem Gesetze die näheren Wegleitungen und Muster aufstellen.

[2] Das Personal ist vor der endgültigen Festsetzung dieser Einteilungen anzuhören.

Art. 13.

[1] An den Sonntagen sowie an den allgemeinen Feiertagen (Neujahr, Karfreitag, Auffahrt und Weihnachten) ist der Güterdienst untersagt. Vorbehalten bleiben die vom Bundesrat festzusetzenden Ausnahmen für die Ausführung von gewissen Güterzügen sowie für die Annahme, Beförderung und Auslieferung von leicht verderblichen Waren und von Tieren.

[2] Die Kantone können vier weitere Feiertage im Jahre bestimmen, an denen die Annahme und Auslieferung von Gütern auf die in Absatz 1 hiervor genannten Ausnahmen zu beschränken ist.

Art. 14.

[1] Soweit nicht besondere Schwierigkeiten entgegenstehen, haben die Betriebsinhaber dem Personal, das Pausen und Ruheschichten nicht am Wohnorte zubringen kann oder die Mahlzeiten bei der Arbeitsstelle einnehmen muß, heizbare und mit Einrichtungen zum Wärmen der Speisen versehene Unterkunftsräume zur Verfügung zu stellen.

[2] Die Räume, die dem Personal zur Arbeit, als Unterkunft während den Pausen und Ruheschichten oder als Dienstwohnungen angewiesen werden, haben den Anforderungen der Gesundheitspflege zu entsprechen. Dienstwohnungen und Ruhelokal sollen auch billigen Anforderungen an Behaglichkeit Rechnung tragen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Art. 15.

[1] Soweit dieses Gesetz die Gewährung von Ruhetagen und Ferien vorschreibt, sind die Betriebsinhaber verpflichtet, Gehalt oder Lohn auch für diese Tage auszurichten.

[2] Wegen der durch dieses Gesetz für das Personal eintretenden Erleichterungen darf weder der Gehalt oder Lohn, auf ein ganzes Kalenderjahr berechnet, geschmälert, noch kann daraus ein Anspruch auf Erhöhung abgeleitet werden.

Art. 16.

[1] Wenn besondere Verhältnisse es notwendig machen, kann der Bundesrat, nach Anhörung des beteiligten Personals, Ausnahmen von den Bestimmungen dieses Gesetzes anordnen.

[2] Insbesondere können Nebenbahnen Erleichterungen hinsichtlich der Arbeitszeit, der Dienst- und der Ruheschicht sowie der Ruhetage gewährt werden.

Art. 17.

[1] Die Aufsicht über die richtige Erfüllung der nach Maßgabe dieses Gesetzes den Betriebsinhabern obliegenden Verpflichtungen ist Sache des Bundesrats.

[2] Der Bundesrat erläßt die näheren Vorschriften über die Art der Ausübung dieser Aufsicht sowie über die Entgegennahme und Behandlung von Beschwerden des Personals wegen Abweichungen von den gesetzlichen und verordnungsmäßigen Vorschriften.

Art. 18.

[1] Der Bundesrat wählt auf die jeweilige, für die Bundesverwaltung geltende Amtsdauer, nach Entgegennahme von Vorschlägen der Verkehrsanstalten und des Personals, eine Kommission, bestehend aus dem Vorsitzenden und zehn bis vierzehn Mitgliedern. In dieser Kommission sollen die Verwaltungen der dem Gesetze unterstellten Verkehrsanstalten und deren Personal zu gleichen Teilen vertreten sein.

[2] Der Kommission liegt insbesondere die Begutachtung der zu erlassenden Vollziehungsverordnungen und von Fragen ob, die dem Bundesrate zu Beschlüssen grundsätzlicher Natur, Entscheiden über Rekurse und Beschwerden sowie Strafverfügungen Anlaß geben.

Art. 19.

[1] Übertretungen dieses Gesetzes können durch den Bundesrat mit Geldbußen bis auf fünfhundert Franken und im Wiederholungsfalle bis auf tausend Franken geahndet werden.

[2] Der Verzicht des Personals auf die Anwendung der Bestimmungen dieses Gesetzes schließt die Strafbarkeit des Betriebsinhabers nicht aus.

Art. 20.

[1] Der Bundesrat ist mit der Vollziehung dieses Gesetzes beauftragt; er bestimmt den Zeitpunkt seines Inkrafttretens.

[2] Soweit die Unternehmungen infolge der Anwendung dieses Gesetzes gezwungen sind, das ständig und vorwiegend in ihrem Dienst beschäftigte Personal zu vermehren, kann ihnen der Bundesrat auf begründetes Gesuch für die vollständige Durchführung des Gesetzes eine angemessene Frist einräumen.

[3] Mit dem Inkrafttreten dieses Gesetzes wird dasjenige vom 19. Dezember

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1902, betreffend die Arbeitszeit beim Betriebe der Eisenbahnen und andern Verkehrsanstalten[1]), aufgehoben.

Vereinigte Staaten von Amerika. Gesetz vom 29. August 1916, betr. Bewilligung von Geldmitteln für die Armee für das am 30. Juni 1917 endigende Rechnungsjahr und für andere Angelegenheiten

(Federal possession and control Act.) 39, Stat. L. 645.

Durch das Gesetz wird der Präsident der Vereinigten Staaten ermächtigt, während der Dauer des Kriegs alle Beförderungsanstalten in Besitz zu nehmen und zu betreiben und sie dem allgemeinen Verkehr zu entziehen, soweit dies für Kriegszwecke nötig ist.

Gesetz vom 21. März 1918, betr. die Verwaltung der Beförderungsanstalten während der Zeit des Bundesbetriebs, die angemessene Entschädigung ihrer Eigentümer und andere Angelegenheiten.

(Federal control Act.) 41, Stat. L.

Nachdem der Präsident der Vereinigten Staaten auf Grund des Gesetzes vom 29. August 1916 mit einer Botschaft vom 26. Dezember 1917 alle Eisenbahnen für den Bund in Besitz genommen hat, werden durch vorstehendes Gesetz die Bedingungen festgestellt, nach denen der Betrieb und die Verwaltung der Bahnen erfolgen soll.

Gesetz vom 28. Februar 1920, betr. das Ende des Bundesbetriebs der Eisenbahnen und der anderen Beförderungsanstalten, betr. die Beilegung von Streitigkeiten zwischen den Frachtführern und ihren Angestellten, betr. Änderungen des Bundesverkehrsgesetzes vom 4. Februar 1887 und andere Angelegenheiten.

(Transportation Act. 1920.) 66. Kongreß. Nr. 152.

Dieses Gesetz zerfällt in 5 Abschnitte.

Abschnitt I enthält in 2 Paragraphen die in dem Gesetz vorkommenden Begriffsbestimmungen.

Abschnitt II handelt in 11 Paragraphen von der Beendigung des Bundesbetriebs der Eisenbahnen. Dieser hat aufzuhören 1 Minute nach 12 Uhr mitternachts am 1. März 1920. In diesem Augenblick erlöschen alle dem Präsidenten durch das Gesetz vom 21. März 1918 übertragenen Befugnisse. Das Gesetz enthält dann genaue, sehr ins einzelne gehende Bestimmungen über die Abwicklung der während des Bundesbetriebs zwischen den Eisenbahnen und der Bundesregierung entstandenen Finanzierungs- und sonstige Verhältnisse.

Abschnitt III enthält in 16 Paragraphen ein vollständiges Gesetz über Streitigkeiten zwischen den Frachtführern, ihren Angestellten und Bediensteten.

Abschnitt IV bringt in 41 Paragraphen eine große Anzahl wichtiger und weitgehender Änderungen im Bundesverkehrsgesetz und dessen Novellen. (Vgl. die Übersetzung des Bundesverkehrsgesetzes im Archiv 1912, S. 12 ff.)

Abschnitt V (verschiedene Bestimmungen) beschäftigt sich hauptsächlich mit den Wasserstraßen und enthält Fingerzeige für die von den Vereinigten Staaten in Zukunft einzuhaltende Wasserstraßenpolitik.

Wir werden auf vorstehende Gesetze später eingehend zurückkommen.

---

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1903, S. 711.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bücherschau.

Besprechungen.

Hoff, W., Wirklicher Geheimer Rat, Staatsminister a. D. Fünfundzwanzig Jahre Eisenbahnverwaltungsordnung. Eisenbahnpolitische Rückblicke und Ausblicke. 87 S. 8°, Berlin 1920. Reimar Hobbing.

Die Verwaltungsordnung der preußischen Staatsbahnen vom 14. Dezember 1894 ist am 1. April 1895 in Kraft getreten und blickte am 1. April 1920 auf ein fünfundzwanzigjähriges Bestehen zurück. Dieser Umstand hat dem Verfasser, der an den Vorarbeiten zur Verwaltungsordnung hervorragend beteiligt gewesen ist, Anlaß gegeben, die praktischen Erfahrungen darzustellen, die mit dieser für die Entwicklung unserer Eisenbahnen hochbedeutsamen Ordnung gemacht sind. Daran knüpfen sich kritische Betrachtungen über allerlei Vorschläge zu einer Reform In einem Nachwort behandelt der Verfasser besonders die sozusagen organisatorischen Folgen, die der Übergang der deutschen Staatsbahnen auf das Reich nach sich ziehen wird. Er schließt dabei an die Besprechungen mit Sachverständigen verschiedener Kreise an, die am 5. Februar d. J. unter dem Vorsitz des preußischen Ministers der öffentlichen Arbeiten stattgefunden haben.

Der historische Teil zerfällt in zwei Abschnitte, das Jahrzehnt von 1895 bis 1905, das der Verfasser seinerzeit ausführlicher in dieser Zeitschrift (Jahrgang 1905, S. 307 ff.) geschildert hat, und die 15 Jahre von 1905 bis 1920, die naturgemäß wieder in zwei Unterabschnitte, die Zeit bis zum Beginn des Kriegs und die Zeit während und nach dem Krieg sich teilen. Alle Fachgenossen werden die kurze und klare, aber doch erschöpfende Darstellung aus der Glanzzeit unserer preußischen Staatsbahnen mit großem Genuß lesen, wenn sie vielleicht auch nicht in allen Punkten dem Urteil des Verfassers beitreten werden, der sich zuweilen in etwas überschwenglichen Worten der Anerkennung über das Reformwerk äußert. In allen wesentlichen Punkten stimmt der Verfasser überein mit der Auffassung des verstorbenen Präsidenten Seydel, dessen vortreffliches Buch über die Organisation der preußischen Staatsbahnverwaltung in dieser Zeitschrift (Jahrgang 1919, S. 1014 ff.) eingehend gewürdigt worden ist.

Die auf diese geschichtlichen Darstellungen folgenden kritischen Betrachtungen über die vielen Vorschläge, die in den letzten Monaten zur Änderung der Verwaltungsordnung gemacht worden sind, verdienen ganz

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

besondere Beachtung. Der Verfasser geht dabei einerseits mit den vielen unberufenen Kritikern stark ins Gericht. Mit Recht wirft er ihnen vor, daß sie nicht selten Einrichtungen empfehlen, die in früheren Zeiten bestanden haben und deswegen beseitigt sind, weil sie sich nicht bewährt haben. „Mit einem Wust von Schlagworten", so wird z. B. S. 43 bemerkt, „soll es zurückgehen zur bürokratischen Behördenbildung, die sich schon seit Jahrzehnten überlebt hat." Besonders bemerkenswert scheinen da die einleitenden Sätze S. 31, 32, wo sich der Verfasser sehr zutreffend über die Schlagworte: Dezentralisation und Zentralisation ausspricht.

Gleichwohl kann aus den Erfahrungen, besonders denen, die während des Kriegs gemacht sind, manches für die einzelnen Änderungen der Verwaltungsordnung gelernt werden. „Nicht rasten, nicht rosten, nicht Stillstand, sondern Fortschritt." (S. 60.) „Andrerseits darf aber auch ungestümem Drängen auf Änderungen im Verwaltungskörper nur nach einsichtiger Prüfung stattgegeben werden; das Verwaltungsgefüge eines Eisenbahnunternehmens ist bis in die vielen Tausende von Diensstellen hinein verästelt und es verträgt ohne schwere Schädigung und Nachteile keine unnötigen Experimente." Unter diesem Gesichtspunkt (S. 61) werden vom Verfasser einzelne Anregungen zur Änderung der bestehenden Verwaltungsordnung besprochen, die gewiß ernster Prüfung bedürfen, auf die ich jedoch hier nicht näher eingehen kann. Die Grundzüge der preußischen Verwaltungsordnung sind aber so erprobt, daß sie unbedenklich auch bei der Verwaltung der Reichsbahnen angewendet werden können. Nach der beklagenswerten Abtrennung großer Gebiete vom Deutschen Reich und von Preußen wird der Umfang der Reichsbahnen ungefähr ebenso groß sein, wie der der bisherigen Staatsbahnen Preußens nebst den Reichsbahnen von Elsaß-Lothringen. Es kann also nicht der Einwand erhoben werden, daß das Netz der Reichsbahnen zu groß sein werde für eine der preußischen ähnliche Verwaltungsordnung.

Von den Verwaltungsordnungen der übrigen deutschen Staatsbahnen wird man dabei manches übernehmen können. Selbstverständlich sind die Direktionsbezirke nach wirtschaftlichen, nicht nach politischen Gesichtspunkten neu zu gruppieren. Die drei Verwaltungsinstanzen werden bleiben müssen: Verkehrsministerium, Eisenbahndirektionen, Eisenbahnämter. Der Verfasser ist ein entschiedener Gegner der Generaldirektionen (S. 36, 43, 50). Noch mehr aber bekämpft er — in voller Übereinstimmung mit dem einstimmig abgegebenen Votum der Sachverständigenkonferenz vom 5. Februar — die Zwischenstelle der Landesämter. (S. 75 ff.) Diesen Ausführungen des Verfassers trete ich durchweg bei. Bei der Durchführung des Reichseisenbahngedankens muß das erste Ziel die volle, uneingeschränkte Vereinheitlichung des Verkehrs sein. Eine Berücksichtigung der wirtschaftlichen Interessen der einzelnen Landesgebiete läßt sich damit unschwer verbinden. Nichts aber würde mehr geeignet sein, diese Einheitlichkeit zu stören, als die Einfügung einer Zwischenstufe zwischen dem Verkehrsminister und den Direktionen. Eine erneute Zersplitterung des Eisenbahnwesens würde dadurch geradezu gefördert werden.

Ich beschränke mich auf diese wenigen Mitteilungen aus dem reichen Inhalt des vorliegenden Buchs, das ich allen Fachgenossen, besonders aber denen wärmstens empfehle, die an dem neuen Reformwerk mitzuarbeiten berufen sind. *A. v. d. L.*

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lotz, W., Verkehrsentwicklung in Deutschland seit 1800 bis zur Gegenwart. 4. Auflage. Band 15 der Sammlung: Aus Natur und Geisteswelt. 52 S. kl. 8°. Leipzig und Berlin 1920. B. G. Teubner. 1,60 ℳ nebst den üblichen Zuschlägen.

Die drei ersten Auflagen dieses Buchs sind 1900, 1906 und 1910 unter dem Titel Verkehrsentwicklung in Deutschland 1800 bis 1900 (fortgeführt bis zur Gegenwart) erschienen. (Vgl. die Besprechung der ersten und der dritten Auflage in dieser Zeitschrift, Jahrg. 1900, S. 1070 und Jahrg. 1910, S. 1307.) Das Buch ist aus Vorträgen hervorgegangen, und der Zweck des Verfassers ist, einen größeren Kreis nichtfachmännischer Hörer und Leser über die Hauptvorgänge auf dem Verkehrsgebiet und über einige der wichtigsten verkehrspolitischen Streitfragen aufzuklären. Die Verkehrsmittel, mit denen der Verfasser sich beschäftigt, sind fast ausschließlich die Eisenbahnen und die Wasserstraßen, Post und Telegraphie werden nur hie und da herangezogen. Die neue Auflage ist bis zur Gegenwart, d. h. bis in die Zeiten des Weltkriegs (vgl. S. 64 ff. u. S. 94 ff.) fortgeführt.

Die Herausgabe von 4 Auflagen in 20 Jahren zeigt, daß das Buch Beifall gefunden hat, und das mit Recht. Die Darstellung ist klar und flüssig, sie ist vor allem nicht trocken und langweilig. Wenn es auch unbillig wäre, in einer solchen Schrift neue wissenschaftliche Forschungen zu suchen, so scheint doch das Verlangen nicht unberechtigt, daß die wichtigsten literarischen Erscheinungen bis zur Gegenwart vollständig aufgeführt und die Tatsachen genau wiedergegeben werden. In dieser Beziehung kann ich einige Bedenken nicht unterdrücken. So wird S. 23 nur die erste Auflage der Röll'schen Encyklopädie (1893) angeführt, während schon seit 1912 eine zweite Auflage erscheint, die bis zum 8. Bande fertiggestellt ist. Seite 24 wird nur der erste sogenannte Zehnjahresbericht des preußischen Ministers der öffentlichen Arbeiten erwähnt, der sich auf die Jahre 1890 bis 1900 erstreckt. Im Jahr 1911 ist ein zweiter, die Jahre 1900 bis 1910 behandelnder Bericht erschienen. Die kurze Darstellung der preußischen Eisenbahnpolitik S. 32 ff. ist ungenau. Selbst der Name des eigentlichen Vaters der preußischen Staatsbahnpolitik, des Ministers von der Heydt, wird nicht genannt. Ich möchte empfehlen, daß der Verfasser sich aus meinem Aufsatz über die preußischen Eisenbahnen in dem 8. Bande der Röll'schen Encyklopädie besser unterrichtet und außerdem die Biographie von der Heydts von Bergengrün (Leipzig 1908) und die schöne Arbeit von Born über die Entwicklung der preußischen Ostbahn, die zuerst im Archiv für Eisenbahnwesen, Jahrg. 1911, Heft 4 bis 6, und dann auch als besondere Schrift erschienen ist, liest. Auch die Darstellung der Eisenbahnpolitik des Fürsten Bismarck ist größtenteils unrichtig. Mein Buch über diesen Gegenstand (Berlin 1913) ist dem Verfasser offenbar entgangen. Der Minister Maybach wird überhaupt nicht erwähnt. Der ganze Abschnitt über die deutsche Eisenbahnpolitik müßte meines Erachtens umgearbeitet werden. Die Ausführungen S. 43 über den Bau von Nebenbahnen durch den Staat sind ungenau und unvollständig. Die anerkannt glänzende Nebenbahnpolitik beginnt in Preußen erst 1879 mit dem Übergang zum reinen Staatsbahnsystem. In den Ländern des Privatbahnsystems (Frankreich, Großbritannien) ist der Bau von Nebenbahnen trotz staatlicher Erleichterungen an dem Widerstand der Hauptbahnen zwar nicht vollständig gescheitert, aber dadurch doch stark zurückgedrängt worden. Daß das natürliche Tarifsystem zuerst im Jahr

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1867 in Nassau eingeführt ist, nach eingehender wissenschaftlicher Begründung durch vortreffliche Aufsätze von D'Avis in der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen, ist eine geschichtliche Tatsache. Es hätte also S. 57 gesagt werden müssen: „ist schon 1867 in Nassau angewendet worden." (Vgl. auch Sax, Band II., 1. Aufl., S. 446 ff.) Der Vergleich der deutschen mit den englischen Ausnahmetarifen (S. 63) ist recht bedenklich, weil der Begriff Ausnahmetarif in England eine ganz andere Bedeutung hat, als in Deutschland. In Deutschland sind alle Tarife Ausnahmetarife, die nicht unter das Schema der normalen Klassifikation fallen, also z. B. auch der Rohstofftarif, der Holztarif usw. Diese Tarife haben Geltung für ganz Deutschland. Eine scharfe, mehr oder weniger äußerliche Scheidung von regelmäßigen und Ausnahmetarifen kennt man in England nicht. Über die Gewährung von Freigepäck (S. 82) denkt man in England und in den Vereinigten Staaten seit langer Zeit recht skeptisch. Wiederholt war von seiner Aufhebung die Rede, und ich meine gelesen zu haben, daß diese Einrichtung im Krieg vollständig beseitigt oder wenigstens stark eingeschränkt ist. S. 89 u. 90 hätte der Verfasser ruhig sagen können, daß die Zonentarife in Ungarn und erst recht in Österreich sich in keiner Weise bewährt haben und schrittweise zu den Kilometertarifen zurückrevidiert sind, wobei die Entfernungseinheit eine etwas längere geblieben ist, als das Kilometer.

In der Frage der Wasserstraßen urteilt der Verfasser ruhiger und objektiver, als besonders in der ersten Auflage. Die Ausführungen S. 106 ff. über die Binnenwasserstraßen in den Vereinigten Staaten von Amerika bedürfen aber der Berichtigung. Sie stützen sich auf eine im Jahr 1893 erschienene Abhandlung von Emory R. Johnson, die schon durch dessen im Jahr 1906 erschienenes Buch: Ocean and Inland water transportation längst überholt ist. Vor allem aber empfehle ich dem Verfasser das Studium der Berichte der auf Anregung von Roosevelt eingesetzten Ausschüsse zur Untersuchung der Wasserstraßenfrage, vornehmlich des Preliminary report of the Inland waterways Commission (Washington 1908), aber auch der einzelnen Berichte. Die Ausführungen a. a. O. werden sich dann nicht aufrecht erhalten lassen. Auch die neuesten Schriften über den Erie-Kanal und dessen Ausbau zu einer großen, leistungsfähigeren Wasserstraße sind dem Verfasser offenbar nicht bekannt geworden.

Diese wenigen Ausstellungen mögen dem Verfasser beweisen, daß ich auch die neue Auflage seines verdienstlichen Büchleins mit Aufmerksamkeit gelesen habe. Ich würde es dankend begrüßen, wenn sie bei der hoffentlich auch noch erscheinenden fünften Auflage berücksichtigt würden.

v. d. L.

---

v. **Hanffstengel**, G., Dipl.-Ing., Professor, Charlottenburg. Technisches Denken und Schaffen. Eine gemeinverständliche Einführung in die Technik. 153 Textabb. Berlin 1920. Jul. Springer. 212 S. 8°.

Die Schrift war zu Anfang des Kriegs entstanden und im April 1915 vollendet, ihre Drucklegung hat sich durch die Kriegseinflüsse verzögert. Der Verfasser, selbst Techniker, Privatdozent an der technischen Hochschule zu Charlottenburg, dem wir u. a. wissenschaftliche Arbeiten über Förderung von Massengütern und über billiges Verladen und Fördern verdanken, hat sich hier die Aufgabe gestellt, „eine Brücke zwischen dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Denken des Technikers und dem der übrigen Welt zu schlagen" (S. 210); er will den nicht technisch Gebildeten auf gemeinverständliche Weise, also ohne das Rüstzeug der höheren Mathematik und Mechanik, in die Lehren der Technik einführen. In der heutigen Zeit haben alle Gebildeten, namentlich auch die Juristen, künftige Verwaltungsbeamte sowohl wie Richter, ein gewisses technisches Verständnis recht nötig. Leider findet aber der Nichttechniker nur schwer die Gelegenheit, sich über technische Dinge zu unterrichten; denn die für Nichtfachleute berechneten technischen Schriften sind, wie der Verfasser (S. 207) selbst ausführt, für diese im allgemeinen schwer genießbar und spröde, weil der Laie der Technik im ganzen zu fremd gegenübersteht. Auch bei den Lehrern der Jugend auf Gymnasien und andern, diesen gleichstehenden Lehranstalten besteht meist wenig Neigung, sich mit diesem neuen Stoff zu befassen und ihn in den bereits aufs äußerste angespannten Lehrplan hineinzuzwängen. Den Lehrern für Mathematik und Physik fehlt es wohl im allgemeinen an den erforderlichen Fachkentnissen, um andern technische Belehrung, wenn auch in einfachster Form, erteilen zu können.

Wie vortrefflich dem Verfasser der Versuch gelungen ist, dem Laien die technischen Gedankengänge und das technische Arbeiten anschaulich und verständlich zu machen, davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man sich die Mühe nimmt, den ersten Abschnitt des Buchs: „Grundlagen" durchzulesen. Hier werden in leicht faßlicher, ansprechender Form, an der Hand praktischer Zahlenbeispiele, unterstützt durch geschickt gewählte, sehr klare Abbildungen, die Hebelgesetze (Momentengleichungen) und ihre Anwendung auf Tragwerke, Krahne, Seilwerke u. a., die Gesetze von der Erhaltung der Energie in ihrer Anwendung auf die Berechnung von Schraubenwinden, Zahnrädern, maschinellen Windenantrieb u. dergl. behandelt. Ferner werden die Arbeitsleistungen einer Dampfmaschine, die Massenwirkungen bei der Schwungradberechnung, die Reibungserscheinungen, die technische Auswertung des im Wasser enthaltenen Arbeitsvermögens, die Grundlagen der Elektrotechnik in einem sehr lehrreichen Vergleich einer Wasserkraft- und einer elektrischen Anlage, sowie die Ausnützung der Wärmemotoren (Wärmegefälle) vorgeführt.

Im zweiten Abschnitt wird die Ausnützung der Triebkräfte behandelt und insbesondere der wirtschaftliche Vergleich bei der Wärmeausnützung der Dampfmaschine, der Gasmaschine und bei dem Dieselmotor durchgeführt; hier werden wertvolle Erfahrungen aus neuester Zeit und wichtige Werturteile mitgeteilt. Den Schluß bildet ein anregendes Kapitel über die Dampfturbinen.

Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit der Ausnutzung der Stoffe und behandelt die wichtigsten Gesetze der Elastizitätslehre und ihrer Anwendung auf die Statik von Baukonstruktionen, sowie die Ausbildung von Konstruktionsformen nach dem Gesichtspunkt zweckmäßiger, neuzeitlicher Herstellungsweise. Hier werden auch die heutigen Werkzeugmaschinen und die neuzeitliche Massenfertigung nach ihrer Wirtschaftlichkeit, also in erster Linie im Sinn bester Zeitausnützung erörtert.

Der vierte Abschnitt ist der technischen Arbeit, also den technisch-wirtschaftlichen Aufgaben gewidmet, wie sie sich beim Entwerfen, der Erzeugung, dem Verkauf oder der Verwertung technischer Erzeugnisse darbieten. Hier wird als Beispiel die Aufgabe: Ausführung einer Maschinenanlage nach neuen Entwürfen unter gewissen Annahmen nach den maßgebenden wirtschaftlichen und kaufmännischen Gesichtspunkten durchgesprochen und die zu wählende Lösung mitgeteilt und ausführlich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

begründet; demnächst wird der Gang der Ausführung, die Abwicklung des ganzen Auftrags bis zur Fertigstellung und Abnahme der Arbeiten, unter Hinweis auf wichtige wirtschaftliche Fragen, die dabei hineinspielen, beschrieben. Dabei geht der Verfasser auf die Fehler bei der technischen Arbeit und die Mängel in den gebräuchlichen Arbeitsverfahren ein und erläutert die Vorteile der Normung (Normalisierung) und Spezialisierung in den Arbeits- und Fabrikbetrieben. Zum Schluß wird die Werkstattsbuchführung und die Methode der experimentellen Psychologie erörtert, mit der es gelingen soll, für jede Arbeit den am besten dazu befähigten Arbeiter herauszufinden. Aus alledem zieht der Verfasser seine Schlußfolgerungen in Bezug auf die Organisation und die Ausgestaltung der Arbeitsbedingungen, die es ermöglichen sollen, die wirtschaftliche Gesamtleistung zu steigern, ein Ziel, dessen baldige Erreichung heute dem schwer geprüften deutschen Volk wohl aufs innigste zu wünschen ist. Der Verfasser gelangt in seinen Schlußbemerkungen zu dem Ergebnis, wohin ihm gewiß jeder gern folgen wird, daß das geistige Arbeitsfeld des technischen Denkens ebenso gut dazu geeignet sei, den Gesichtskreis des neuzeitlichen Menschen zu erweitern und sein Denken zu befruchten, wie etwa die Geschichtsforschung oder das Studium der Naturwissenschaften.

Die ungemein anregenden, vielseitigen Ausführungen, die in der vorliegenden Schrift enthalten sind, können wir jedem Nichttechniker und namentlich auch jedem angehenden Fachmann zum Studium nur aufs wärmste empfehlen. *F. B.*

Schilling, A. Theorie der Lohnmethoden. Berlin 1919. Julius Springer. 9.—, gb. 10.60 + Teuerungszuschläge.

Der Verfasser führt aus, daß nach zahlreichen Urteilen der Stücklohn als die verbreitetste Lohnform eine volle Lösung der Entlöhnungsfrage nicht darstelle. Dies hat ihn, ausgehend von einem Einzelfall, veranlaßt, zunächst den Gründen für diese Beurteilung nachzugehen. Die Untersuchungen haben sich der Vorrede zufolge im Verlauf der Bearbeitung immer grundsätzlicher gestaltet und schließlich zu einer systematischen Theorie der Lohnmethoden geführt.

Der Verfasser weist zunächst darauf hin, daß seit etwa Beginn dieses Jahrhunderts bei den Ingenieuren insofern ein Umschwung eingetreten ist, als sie ihre früher fast nur auf die theoretisch zweckmäßigste Bauart eines Maschinenteils gerichtete Aufmerksamkeit nun auch der Werkstattpraxis schenkten und diese dadurch stärker in den Vordergrund trat.

Dieser Umschwung wird hier an die Wende des Jahrhunderts verlegt. Er dürfte aber schon reichlich zehn Jahre früher begonnen haben und scheint uns hauptsächlich veranlaßt durch den wachsenden Einfluß der Arbeiterschaft. In demselben Maß, wie diese an Macht gewann, und im Zusammenhang hiermit die Sozialgesetzgebung und sozialen Angelegenheiten eine größere Berücksichtigung heischten, wie dadurch auch die Kosten für die Ausführung in der Werkstätte anteilmäßig höher wurden, mußte sich die Aufmerksamkeit des auf eine bei guter Ausführung möglichst billige Herstellung bedachten Ingenieurs ganz von selbst auch stärker dem Herstellungsverfahren zuwenden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Verfasser erörtert dann das Verfahren des amerikanischen Ingenieurs Taylor zur Hebung der Leistung der Arbeiter und will den bekannten Begriff „scientific management" lieber durch „wissenschaftliche Betriebsführung" statt durch „wirtschaftliches Arbeitssystem" wiedergeben. Uns erscheint auch dieser Ausdruck nicht erschöpfend genug. Wird bei einem Betrieb von scientific management gesprochen, so ist damit u. E. gemeint, daß die Arbeitserledigung dort in einer wirtschaftlich möglichst vollkommenen Weise erfolgt.

Schilling geht dann auf die Bedeutung eines richtigen Lohnverfahrens ein, das neben dem Pensumverfahren — Ansporn des Arbeiters durch Zuteilung einer täglichen Arbeitsmenge und Überwachung der Leistung — darum so beachtenswert sei, weil beide Einrichtungen, einmal in den Verwaltungskörper eingefügt, selbsttätig wirken und weniger der ständigen schöpferischen Mitarbeit bedürfen. Nach Schilling soll der Zweck einer geeigneten Lohnmethode durchaus nicht sein, den Verdienst der Arbeiter zu kürzen, denn der einzelne Unternehmer hat auf die mittlere Lohnhöhe nur geringen Einfluß. Ein gutes Entlöhnungsverfahren kann vielmehr dem Unternehmer Vorteile durch Leistungsteigerung und dem Arbeiter Vorteile durch Verdienststeigerung bringen.

Es wird dann die bekannte Tatsache hervorgehoben, daß sich beim Übergang vom Tagelohn zum Stücklohn die Herstellungszeiten unter sonst gleichen Verhältnissen immer um mindestens ein Viertel, häufig um die Hälfte und noch mehr verkürzten, und daß dementsprechend die Stücklohnarbeiter im allgemeinen erheblich höhere Verdienste als die Tagelöhner erzielten.

Der Verfasser erörtert zunächst die linearen Lohnformen und zwar überwiegend mathematisch-graphisch, wie dies in ähnlicher Weise s. Z. bereits von dem Unterzeichneten bei seiner Darstellung amerikanischer Lohnverfahren geschehen ist[1]).

Unter linearer Lohnform versteht Schilling eine solche, bei der in einem rechtwinkligen Koordinatensystem mit den Herstellungszeiten auf der Abscissenachse und den Lohnkosten auf der Ordinatenachse, die sich mit verschiedenen Herstellungszeiten ändernden Lohnkosten für ein Werkstück eine gerade Linie ergeben. Dies ist der Fall bei Zeit- und Stücklohn und bei dem Prämienzeit- und Stücklohn.

An den Linien für Zeitlohn (aufsteigende Grade durch den Koordinatenanfang), Stücklohn (Parallele zur Abscissenachse), Prämienzeitlohn und Prämienstücklohn erläutert der Verfasser die Eigenschaften der verschiedenen Verfahren. Es ergibt sich hierbei u. a., daß die Prämienzeitlohnform für den Arbeiter ungünstiger ist als die Stücklohnform, wenn man die gleichen Arbeitszeiten für die Herstellung des Werkstücks voraussetzt.

Endlich wird noch der Prämienstücklohn erörtert, der sogenannte Differentialstücklohn von Taylor. Hierbei erhält der Arbeiter über den Stücklohn hinaus noch eine besondere Vergütung für die ersparte Zeit. Bei dem Prämien- und dem Prämienstücklohnverfahren ist die Buchung im Lohnbüro etwas umständlicher, doch hält Schilling die Mehrbelastung gegenüber den anderen Verfahren für nicht so groß, da heute ohnehin jede gut geleitete Fabrik auch bei Stücklohn einer scharfen Überwachung der verbrauchten Zeiten bedürfe.

[1]) Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen 1910.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auf Grund einer eingehenden mathematisch-graphischen Untersuchung kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß keine der betrachteten Lohnformen für sich allein als die wirtschaftlich günstigste anzusehen ist, daß es vielmehr für jeden Arbeiter nur e i n e lineare Lohnform gibt, bei der die Arbeitskosten des jeweils von ihm herzustellenden Arbeitsstücks am kleinsten werden.

In dem folgenden Abschnitt werden „Nichtlineare Lohnformen" behandelt. Hier kann der Lohnbetrag in Abhängigkeit von der Herstellungszeit in einem rechtswinkligen Koordinatensystem nicht mehr durch eine grade Linie dargestellt werden. Wird diese durch eine treppenförmige Linie ersetzt, so stellt dies den Bonuslohngedanken dar. Der Arbeiter erhält, wenn er eine Arbeit in kürzerer Zeit als vorgesehen vollendet, einen Bonus, d. h. einen Zuschlag zum Lohn, der dadurch bei der betreffenden Herstellungszeit sprunghaft ansteigt.

Der Verfasser bespricht kurz die von Gantt und Taylor angewandten Bonusarten und vergleicht das Verfahren der Beteiligung der Arbeiter am Gewinn einer Fabrik mit der indirekten Gewinnbeteiligung durch Bonus. Er zieht letzteren Weg vor, hauptsächlich weil der Nachteil vermieden wird, daß infolge der nur in großen Zwischenräumen erfolgenden Gewinnverteilung der unmittelbare tägliche Ansporn bei der Arbeit fehlt.

Eine andere nicht lineare Lohnform ist die des sogenannten Minimallohns. Hiernach erhält der Arbeiter für ein Werkstück bis zu einer bestimmten Herstellungszeit einen Stücklohn und erst bei einem darüber hinausgehenden Zeitverbrauch einen Stundenlohn vergütet. Dem Arbeiter ist hierdurch also ein Mindeststundenverdienst gewährleistet. Nach Schilling ist dies Verfahren von den Arbeitern vielfach gefordert worden, da es zu ihren Gunsten für den fleißigen Arbeiter den Stücklohn und für den schwächeren Arbeiter den Zeitlohn bietet. Der Verfasser hält aber den dadurch gegebenen Schutz der Schwachen nicht für sehr wirksam, da man sich der dauernd Schwachen schließlich doch durch Entlassung entledigen werde. Er verspricht sich mehr Erfolg von einer psychotechnischen Eignungsprüfung, um auf Grund der hierbei festgestellten Eigenschaften die Leistung weniger guter Arbeiter durch Zuteilung einer der Eigenart möglichst angepaßten Beschäftigung zu heben.

Als Beispiel nicht linearer regelmäßiger Lohnformen besonderer Art wird das in Marinekreisen verbreitete Verfahren von James Rowan behandelt. Dieser, Teilhaber der Firma David Rowan in Glasgow, gewährt keinen gleichbleibenden, sondern einen sich mit der Anzahl der ersparten Stunden ändernden Prämiensatz. Der Verdienst wird für jede ersparte Stunde um z. B. $^1/_{10}$ vergrößert. Beträgt die Grundzeit etwa 10 Stunden und stellt der Arbeiter das Werkstück in 8 Stunden her, so erhält er dafür bei 3 ℳ Stundenlohn $8 . 3 \ (1 \times {}^2/_{10}) = 28{,}80$ ℳ vergütet. Schilling untersucht den Einfluß der Kalkulationsfehler bei den linearen Lohnformen und der Lohnform von Rowan und betont dabei den Nutzen eines besonderen, eingearbeiteten und alle rechnerischen und graphischen Hilfsmittel anwendenden Betriebs- und Kalkulationsbüros und legt dar, daß bei allen vorgenannten Lohnformen der Einfluß der Kalkulationsfehler groß ist. Das selbst noch in bedeutenden Werken übliche Verfahren, die Stücklöhne lediglich von Meistern durch rohe und nicht nachprüfbare Schätzungen festzulegen, sei selbst dann als veraltet zu verurteilen, wenn die Meister genügende praktische Erfahrung besitzen. Der Verfasser hält das gewohnheitsmäßige Herabsetzen von Stückzeiten in einer Fabrik für

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bedenklich, weil sich die Arbeiter sonst bald auf festen Stundenverdienst einstellen ohne Rücksicht auf eine schnelle Arbeitsausführung. Er zieht das Verfahren der Firma Ludw. Loewe & Co. vor, die ihren Arbeitern zugesichert habe, die Stücklohnsätze so lange nicht zu ändern, als die Fertigungsart oder die Bauart die gleiche bleibe und die dafür selbst den Nachteil sehr hoher Arbeiterverdienste bei irrtümlicher Vorkalkulation als das kleinere Übel mit in den Kauf nehme.

Endlich bespricht Schilling noch unter Quellenangabe die von dem Unterzeichneten 1910 in den Annalen für Gewerbe und Bauwesen zuerst ausführlich behandelte Lohnform der Santa-Fé-Bahn.

Der zweite, kürzere Hauptteil des Buchs behandelt die Lohnsysteme. Der Verfasser versteht hierunter die Verbindung der Lohnformen der einzelnen Arbeiter untereinander. Zuerst wird bei den Systemen gleicher Lohnform und gleicher Grundlohnsätze die Einzelarbeit und dann die Gruppenarbeit besprochen. Bei letzterer stellt sich das Arbeitstempo ungefähr auf einen mittleren Wert ein, aber doch mehr nach der Seite der langsamsten Arbeiter. Nach Ansicht von Schilling ist die Ansicht allgemein, daß Gruppenarbeit, wenn irgend angängig, zu vermeiden ist. „Gruppenarbeit verwischt die Leistungsunterschiede der Gruppenteilnehmer; sie wirkt allgemein ausgleichend."

Einzel- und Gruppenarbeit werden dann auch erörtert bei den Systemen gleicher Lohnform und ungleicher Stundenlohnsätze und bei den Systemen ungleicher Lohnformen und ungleicher Stundenlohnsätze. Es wird hierbei u. a. auf die Systeme von Halsey, Rowan, Roß und Schilling eingegangen und auf das Stückzeitverfahren der preußisch-hessischen Staatseisenbahnverwaltung. Der Verfasser hebt als wesentlichen Fortschritt gegenüber dem früheren Stücklohnverfahren hervor, daß es hierbei möglich ist, die Grundzeiten der zahlreichen Arbeiten, die in allen Werkstättenbetrieben in gleicher Weise zu erledigen sind, miteinander zu vergleichen und abzustimmen. Die Anzahl der verdienten Stückzeitstunden wurde dann multipliziert mit einem mit zunehmendem Lohndienstalter steigenden Stundenlohnsatz. Das Ergebnis stellte den wirklichen Verdienst dar. Das Verfahren mit der Anwartschaft auf späteren Mehrverdienst wirkte, wie der Verfasser bemerkt, sicherlich beruhigend; es war also sozial, aber leider für die Privatindustrie nicht brauchbar.

In einem Schlußwort faßt der Verfasser die Ergebnisse seiner Arbeit nochmals kurz zusammen.

Die Arbeit Schillings stellt auf dem Gebiet des Lohnwesens etwas durchaus Neues, Selbständiges dar. Das graphisch-mathematische Verfahren ermöglicht eine ungemein klare Darstellung des Grundsätzlichen und Kennzeichnenden jeder einzelnen Lohnform. Darüber hinaus läßt aber das Verfahren auch eine Beurteilung der überhaupt möglichen Lohnarten zu und läßt insbesondere die Grenzfälle scharf erkennen.

Freilich, der Inhalt des Buchs erschließt sich nur dem, der mathematisch zu denken versteht. Ganz leicht ist es in der Benutzung daher nicht, obwohl es nur 128 Seiten umfaßt. Einen nicht geringen Vorzug hat das Buch vor anderen derartigen Arbeiten: der aus dem höheren maschinentechnischen Eisenbahndienst hervorgegangene Verfasser ist in der selten günstigen Lage gewesen, die früheren theoretischen Studien im Krieg als Organisator und Leiter eines großen Werkstättenbetriebs ergänzen, somit nicht nur vom Hochschulkatheder, sondern aus eigener Praxis schreiben zu können. Die aus den theoretischen Erörterungen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

abgeleiteten Forderungen sind daher auch von unmittelbarem praktischen Wert, selbst da, wo man vielleicht glaubt, dem Verfasser in der Stellungnahme zu der einen oder anderen Lohnform nicht ganz zustimmen zu können. Dr.-Ing. *Schwarze.*

Kollmar, A., Dr.-Ing. Auflager und Gelenke. Die Spannungsverteilung und Wirkungsweise von Flächenlagern, Bleigelenken, Kipplagern und Wälzgelenken. VII. und 116 Seiten, 57 Textabbildungen. Berlin 1919. Wilhelm Ernst & Sohn. Geh. 12 *M.*

Die Auflager und Gelenke von Bogen- und Balkenbrücken in Eisen und Beton sind sehr wichtige Bauglieder, deren einwandfreier Berechnung und Bemessung große Aufmerksamkeit zu schenken ist. Es kann daher nur mit Freude begrüßt werden, wenn in einem besonderen Buch die Wirkungsweise und Spannungsverteilung der verschiedenen Ausführungsformen dieser Bauteile eingehend untersucht wird. Das Buch ist in zwei Abschnitte gegliedert, der erste Abschnitt behandelt die Flächenlager und die Bleigelenke, der zweite die Linienberührungskipplager und die Wälzgelenke. Im ersten Abschnitt wird zunächst die ungünstige Beanspruchung der Flächenlager bei Durchbiegungen der aufruhenden Träger infolge Wärmeänderungen und Verkehrsbelastung auseinandergesetzt und gezeigt, wie durch eine ganz geringe Wölbung der oberen Fläche der Lager eine günstige Beanspruchung herbeigeführt wird. Wenn auch die einleitenden Sätze über den Einfluß einer Wärmeveränderung Unklarheiten enthalten und man sich mit der angenommenen Spannungsverteilung im Lagerkörper bei Durchbiegungen der Träger nicht einverstanden erklären kann, so enthalten diese Ausführungen doch gute Aufschlüsse und Hinweise. Es folgt dann eine sehr eingehende Betrachtung der Bleigelenke, und zwar sowohl der dauernd offenen Gelenke als auch der nachträglich geschlossenen. Bei der Feststellung der Wirkung der Momente verfolgt der Verfasser den Weg, daß er zunächst eine bestimmte Spannungsverteilung im Bleigelenk annimmt, hieraus die Größe der Verschiebung der Stützlinie aus der Mitte errechnet, dann die Gewölbeschenkelverdrehung bis zum Erreichen der Quetschgrenze des Bleis und schließlich die wirklichen Gewölbeschenkelverdrehungen untersucht. Uns will der Weg besser erscheinen, daß man aus den tatsächlich auftretenden Gewölbeschenkelverdrehungen die Spannungsverteilung in den Bleigelenken ermittelt und aus ihr die Verschiebung der Stützlinie aus der Mitte errechnet. Den Schluß des ersten Abschnitts bildet eine lehrreiche Betrachtung über die Aufnahme der Querkräfte durch Bleigelenke.

Der zweite Abschnitt über die Linienberührungskipplager und Wälzgelenke wird durch umfangreiche Angaben über ältere Formeln zur Errechnung des zulässigen Auflagerdrucks für den Fall, daß sich 2 elastische Körper im unbelasteten Zustand in einer Linie berühren, bei gegebener zulässiger Beanspruchung und bei bekanntem Halbmesser der Berührungsflächen eingeleitet. Eine Zusammenstellung der nach den verschiedenen Formeln errechneten Werte für den Halbmesser eines Zylinders, der gegen eine ebene Platte gedrückt wird, zeigt, zu welch außerordentlich verschiedenen Ergebnissen die verschiedenen älteren Formeln führen. Es folgen dann Betrachtungen über die Formeln von Hertz für die Berechnung von Körpern, die sich im unbelasteten Zu-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stand in einer Linie berühren. In diesen Formeln kommen die Brüche $\frac{1}{m_1}$ und $\frac{1}{m_2}$ vor. Die Nenner m_1 und m_2 dieser Brüche werden als die Verhältnisse der Querdehnung zur Längszusammendrückung erklärt. Das ist nicht richtig. Nicht die Nenner, sondern die Brüche selbst geben diese Verhältnisse an. In einem Vergleich der älteren Formeln mit denen von Hertz finden sich willkommene Rechnungen darüber, in welchem Verhältnis die zulässigen Spannungen in den älteren Formeln zu der zulässigen Spannung nach der Hertzschen Formel stehen müssen, um die gleiche Tragkraft zu erhalten. Es werden dann die bisherigen Versuche über die Bruchfestigkeit von Rollen, über die Zusammendrückungen von Rollen und Platten und über die Größe der Berührungsflächen zwischen Rollen und Platten besprochen. Da alle bisherigen Versuche und Berechnungen keinen Aufschluß über die Spannungsverteilung und über die tatsächlich auftretenden Größtspannungen gegeben haben, befürwortet der Verfasser die Ausführung von eingehenden Versuchen in dieser Richtung. In den darauf folgenden Anwendungen der vorausgehenden Betrachtungen auf die verschiedenen Ausführungsformen der Lager und Gelenke werden Regeln und Winke für ihre Ausbildung gegeben. In diesen Betrachtungen finden sich auch eingehende Berechnungen über die Verteilung des auf die obere Kippplatte eines Dreirollenlagers wirkenden Drucks auf die einzelnen Rollen. Dabei werden sechs verschiedene Annahmen für die Ausstrahlung des in einem Punkt auf die obere Kippplatte wirkenden Drucks und für die Wirkung dieser Ausstrahlung auf den Rollendruck gemacht, die aber (mit Ausnahme der unter γγ.) durchweg auf falschen statischen Erwägungen beruhen und zu falschen Schlüssen führen. So kommt der Verfasser zu dem widersinnigen Schluß, daß „ein reichliches Ueberstehen der Oberplatte über die Außenrollen hinaus für die gleichmäßige Druckverteilung günstig sei." Nach seiner Auffassung müßten auch in dem über die Außenrollen überstehenden Teil der Oberplatte Biegungsspannungen herrschen. Wo sind die äußeren Kräfte, die diese erzeugen?

In den dann folgenden Abhandlungen über eiserne Wälzgelenke für eiserne und steinerne Bogenbrücken werden zunächst Formeln für die Scheitelsenkung und die Winkeländerung im Scheitel infolge der Normalkräfte, der Wärmeänderungen, des Schwindens und der Aufstellungsfehler, des Zusammenpressens des Lehrgerüstes und der Nachgiebigkeit der Widerlager entwickelt.

Des weiteren werden für 9 massive Dreigelenkbogenstraßenbrücken mit verschiedener Stützweite und verschiedenem Pfeilverhältnis nach Hertz die erforderlichen Halbmesser der Wälzgelenke, die eine ebene und eine zylindrische Berührungsfläche besitzen, und die Winkeländerungen des Scheitels und die Stützlinienausschläge infolge Verkürzung des Bogens durch Beanspruchungen aus dem Eigengewicht und der Verkehrslast, durch Wärmeerniedrigung und durch Schwinderscheinungen und infolge Ausweichens der Widerlager errechnet. Aus den bildlichen Darstellungen der Rechnungsergebnisse ersieht man, daß die Scheitelwinkeländerungen mit zunehmender Spannweite nur wenig, die Stützlinienausschläge aber erheblich wachsen. Bei großen Stützweiten und kleinem Pfeilverhältnis ist daher auch beim Dreigelenkbogen eine sorgfältige Bauausführung nötig; insbesondere ist dem Lehrgerüst die richtige Überhöhung zu geben, um den Einfluß der Verkürzung des Bogens durch Beanspruchung aus dem Eigengewicht und durch Schwinderscheinungen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auf die Scheitelwinkeländerungen auszuschalten. Den Schluß des Buchs bilden Betrachtungen über die Berechnung, die Wirkung und Ausbildung der Wälzgelenke aus Stein, Beton und Eisenbeton und über die mit solchen Gelenken vorgenommenen Versuche.

Das Buch ist trotz der im Vorstehenden aufgeführten Mängel eine wertvolle Arbeit, die geeignet ist, die Kenntnis der Wirkungsweise und der Spannungsverteilung der Lager und Gelenke wesentlich zu vertiefen. Sein Studium wird deshalb allen denen, die in dies schwierige Gebiet näher eindringen wollen, auch den erfahrenen Fachgenossen empfohlen.

Schaper.

Haupt, Paul, Oberingenieur. Kugellager und Walzenlager in Theorie und Praxis. Berlin-München 1920, R. Oldenburg. Geh. 18 ℳ.

Das Buch umfaßt einen theoretischen und einen praktischen Teil. In ersterem gibt der Verfasser eine Einteilung der verschiedenen Arten von Lagern für wälzende Reibung sowie die der Berechnung zugrunde liegenden Unterlagen. Der zweite umfaßt die bauliche Behandlung des Kugel- und Walzenlagers und seinen Einbau. Ein kurzer Anhang enthält neben anderem eine Anzahl wertvoller Zahlentafeln.

Es gibt wohl wenige Maschinenelemente, über deren Verwendungsmöglichkeit solche Unklarheit herrscht, wie bei den Lagern mit rollender Reibung. Während von den Herstellern die Einfachheit und Genauigkeit des Kugel- oder Walzenlagers, sein geringer Schmierstoffverbrauch und vor allem sein geringer Kraftbedarf gerühmt und es als das Ideallager für alle Zwecke schlechthin dargestellt wird, teilen viele Verbraucher diese Meinung durchaus nicht.

Einzelne Zweige des Maschinenbaues, z. B. der Kraftwagenbau mit seinen hohen Geschwindigkeiten und mechanisch ungünstigen Kraftübertragungen durch Zahnräder, konnte erst durch Anwendung des Kugellagers auf seinen heutigen Stand gebracht werden; dagegen wird fast überall bei Wellenleitungen von ihrer Verwendung abgesehen, da neben der geringen Wartung die schlängelnde Bewegung und die merkbare Längenausdehnung jedes Kugellager, auch die für Längenausdehnung und Selbsteinstellung gebauten Lager, vorzeitig zerstört.

Ähnlich ist es im Verkehrswesen. Während im Straßenbahnbau vorzugsweise bei der Lagerung der Antriebsmaschinen das Kugellager längst angewendet und durchaus günstig beurteilt wird, hat weder das Kugellager noch das Walzenlager bei der Lagerung von Vollbahnfahrzeugen bisher Eingang finden können. Die von Zeit zu Zeit auftauchenden Entwürfe eigneten sich nicht zur Einführung, weil sie teils wesentliche Anforderungen des Vollbahnbetriebs nicht genügend berücksichtigen, teils bei der praktischen Erprobung versagten. Erst seit Kriegsschluß sind Entwürfe von mehreren schwedischen Ingenieuren aufgestellt und, soweit bisher bekannt, im Pendelverkehr der Reichsgrenzbahn einer Erprobung unterzogen worden, deren Endergebnis noch aussteht.

Bei den Vollbahnfahrzeugen stellen sich der Verwendung von Kugel- und Walzenlagern hauptsächlich drei Schwierigkeiten in den Weg: einmal die hohe Lagerbelastung bei kleinen Lagerabmessungen, sodann die mangelnde Wartung besonders bei den Güterwagen, und ferner das Vorhandensein großer ungefederter Gewichte in Verbindung mit der häm-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mernden Bewegung des Rades auf dem Schienenstoß. Wie sehr der letztgenannte Grund auf sonst bewährte Lagerbauarten einwirkt, zeigt die interessante Beobachtung, daß im Kriegsbetrieb bei Lastkraftwagen, die unter Entfernung des Gummireifens ungefederte Flanschenräder für Schienenbetrieb erhielten, dauernd Brüche der Kugeln und Lagerringe auftraten, wie sonst nicht einmal auf den schlechtesten Landwegen.

Der Verfasser des vorliegenden Buchs hat sich, obwohl ihm das Verwendungsgebiet der Kugel- und Walzenlager völlig vertraut ist, von allen besonderen Verwendungszwecken ferngehalten und nur die Grundformen der Lager besprochen. Hierbei läßt er eine sachliche Kritik walten und weist die Vorteile und Schäden der einzelnen Grundformen nach, die Folgerungen über die Anpassungsmöglichkeit an den einen oder anderen Betrieb dem Leser überlassend. Leider ist gerade die Ausbildung der Walzenlager, die wegen ihrer hohen Druckübertragungsfähigkeit von besonderem Interesse für den Eisenbahnwagen- und -maschinenbau sind, bisher wegen der höheren Herstellungskosten von den Herstellern nicht in dem Maß erfolgt, wie die Ausbildung der Kugellager, und einige Grundfehler, besonders das Ecken der Walzen wegen zu großer Länge, haben ihre Verwendung erschwert. Nachdem diese Fehler erkannt sind, erscheint immerhin eine Versuchsmöglichkeit für Walzenlager, etwa in der Form von Doppelkonuslagern, für Eisenbahnwagenlager gegeben. Die hierbei gewährleistete große Stützweite in der Achsenrichtung bietet hinreichende Sicherheit gegen den schädlichen Einfluß der Flanschenstöße, während die Drehzahl noch innerhalb der für diese Lager zulässigen Zahl von 600 Umdrehungen in der Minute bleibt.

R. P. Wagner.

Versuchsfeld für Maschinenelemente der Technischen Hochschule zu Berlin (Vorsteher: Professor Kammerer). 2. Heft. A. Entstehung der Lagerversuche von Dr. Ing. Kammerer, Charlottenburg. B. Durchführung der Lagerversuche von Dr. Ing. Georg Welter und Dipl.-Ing. Gerold Weber. 74 Textabbildungen. München u. Berlin 1920. R. Oldenbourg. Geh. 12 *M*.

Während des Weltkriegs geriet Deutschland und insbesondere auch die deutsche Industrie dadurch, daß fast jede Zufuhr aus dem Ausland unterbunden war, in eine überaus schwierige Lage. Viele sehr wichtige Metalle drohten sehr schnell auszugehen, wenn sie weiter in bisher üblicher Weise verwandt wurden. Es mußte daher mit allen Mitteln dahin gestrebt werden, für die Sparstoffe geeignete Ersatzbaustoffe ausfindig zu machen aus solchen Urstoffen, die in größeren Mengen im Inland vorhanden waren oder hergestellt werden konnten. Zu den Sparmetallen gehörte vor allem auch Kupfer und Zinn. Die Notwendigkeit, den Verbrauch dieser Metalle einzuschränken, wurde bereits zu Beginn des Jahrs 1915 erkannt. Es tauchte nun unter anderem die Frage auf, ob nicht für Lagerschalen, die bis dahin meist aus Bronze oder Weißmetall hergestellt wurden, auch andere Metallegierungen verwendet werden könnten. Bald wurde eine große Menge neuer Legierungen für diesen Zweck angeboten, die natürlich nicht ohne weiteres beliebig bei so wichtigen Teilen, wie es die Lager sind, zu verwenden waren. Durch planmäßige Versuche mußte vielmehr ermittelt werden, welche von den Legie-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

rungen an die Stelle von Bronze und Weißmetall treten und welche Belastungen sie aushalten konnten. Derartige Versuche wurden an der Technischen Hochschule zu Berlin in dem Versuchsfeld für Maschinenelemente von den Verfassern der vorliegenden Veröffentlichung angestellt. Durch ihre Arbeit haben sie sicherlich mitgeholfen, die deutsche Industrie in der so schweren Zeit betriebsfähig zu erhalten. Die gestellte Aufgabe, eine Auslese unter den Ersatzmetallen zu gewinnen, wurde gelöst. Die Ergebnisse der Versuche sind durch die Berichte des Vereins deutscher Maschinenbauanstalten fortlaufend bekanntgegeben worden. Bei den Versuchen trat nebenbei noch ein anderer Umstand zutage, nämlich der, daß die Mehrzahl aller Lager falsch gebaut wird. Um hierin eine Besserung anzuregen, ist vorliegender Versuchsbericht veröffentlicht worden. In ihm wird nicht näher auf die Versuche mit den einzelnen Metallegierungen eingegangen, es werden vielmehr die Versuche nur mit Rücksicht auf die Lagerbauarten und -Ausführungen behandelt. Unter vielem anderem wird näher eingegangen auf Ringschmierlager mit losem und festem Ring, auf Staufferbüchsen, Fettpreßschmierung, Fettkammerschmierung, Ölpreßschmierung. Hervorzuheben sind ferner die Erörterungen über den Einfluß von Kantenpressungen, von Schiefstellung der Lagerschale in Richtung der Achse, von Ölmenge auf Temperatur, die Erörterungen über die Wirkungen wechselnder Lagerdrucke, der verschiedenen Ölnutenausführungen, der verschieden großen Ölluft usw. Die Versuchstände selbst sind beschrieben an der Hand von guten Abbildungen, in denen aber leider hie und da die in dem Schriftsatz angegebenen Buchstabenbezeichnungen fehlen. Aus einer großen Zahl von Diagrammen lassen sich leicht die Versuchsergebnisse für jeden Einzelfall erkennen.

Das Werkchen, das außerordentlich wertvolle Einblicke in die Verhältnisse bei Lagern gibt, kann nur bestens empfohlen werden. *A. M.*

Friedrichs, Hans, Dipl.-Ing. Das Feldmessen des Tiefbautechnikers. Leitfaden für den Gebrauch an technischen und verwandten Fachschulen sowie für die Praxis. II. Teil: Flächen- und Höhenaufnahmen. 84 Textfiguren und 3 Tafeln. Zweite Auflage, bearbeitet von Professor Georg Reinecke. Leipzig und Berlin, 1919. B. G. Teubner. 5,— *M.*

Die vorliegende Neubearbeitung zeigt gegenüber der 1. Auflage (Archiv für Eisenbahnwesen 1910, S. 1546) in der Anordnung des Stoffs und im Ausdruck Verbesserungen, ferner Ergänzungen, die geeignet sind, das Verständnis zu erleichtern. Die in der 1. Auflage kurz behandelte Absteckung von Krümmungen ist fortgelassen, um in der zu erwartenden Neuauflage des I. Teils erschöpfender behandelt zu werden. Beim Kapitel vom Abstecken der Tiefbauten (Durchlässen, Brücken) fehlt jedoch eine Anleitung, wie zu verfahren ist, wenn die Bahnachse gekrümmt ist. Noch einige andere Ergänzungen scheinen erwünscht. Bei umfangreichen Aufnahmen soll man grundsätzlich Streckenpeilung und Querschnittpeilung gesondert ausführen. Die Ergebnisse der Streckenpeilung werden dadurch genauer, da der Aufenthalt auf jedem Instrumentenstandpunkt abgekürzt wird, und bei Sicht aus der Mitte der Okularauszug nicht verstellt zu werden braucht. Aus demselben Grund sind bei den Streckenpeilungen zuerst der Rückblick und Vorblick nach den Wechselpunkten und erst etwaige Seiten- und Zwischensichten zu nehmen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ferner müssen die Zwischenpunkte zum Schutz gegen grobe Fehler stets durch doppelte Messung bestimmt werden. Eine kurze Beschreibung eines selbst reduzierenden Tachymeters (z. B. Wagner-Fennel) würde manchem Leser erwünscht sein. Weichenneigungen wird man kaum mit dem Theodoliten abstecken, sondern durch Abretzen des Neigungsverhältnisses mit dem Zähler als Ordinate und dem Nenner als Abscisse. Dem Leitfaden ist auch weiter ein guter Erfolg zu wünschen.

Crusius.

Kruppsche Monatshefte. Herausgegeben von der Friedr. Krupp Aktiengesellschaft in Essen. 1. Jahrgang. Januar 1920. Essen.

Die neue Zeitschrift will weite Kreise mit den verschiedenen Erzeugnissen der durch den Krieg unterbrochenen und jetzt in vollem Umfang aufgenommenen Friedensarbeit sowie mit der bisherigen und ferneren Entwicklung der Firma Krupp bekannt machen.

Die Herstellung von Kriegsmaterial ist der deutschen Industrie durch den Friedensvertrag unterbunden. Aus den Werken des Kanonenkönigs werden keine Riesenkanonen und Panzerplatten mehr hervorgehen. Die Firma hat sich den veränderten Zeitverhältnissen angepaßt. Die riesigen, auf Grund des Hindenburgprogramms im Jahr 1916 geschaffenen Neuanlagen, deren Ausmaß (etwa 285 000 qm) ungefähr der Größe aller Kriegswerkstätten entspricht, die Krupp in Friedenszeit besaß, sind jetzt sämtlich auf Friedensarbeit umgestellt worden. Mit den technischen Einrichtungen der neugeschaffenen Lokomotiv- und Wagenbauanstalt, die eine Grundfläche von ungefähr 74 000 qm bedeckt, befaßt sich ein einleitender Aufsatz. Material für Lokomotiven und Eisenbahnfahrzeuge hat Krupp, wie in einem Aufsatz „Die erste Lokomotive" dargelegt wird, schon vor dem Krieg in größtem Umfang hergestellt. Die neue Lokomotivfabrik ist daher keine eigentliche Neugründung, sondern das letzte Glied einer Entwicklung, die darauf ausgeht, einen Teil der in den Rohbetrieben der Kruppschen Werke hergestellten Teile zu Fertigfabrikaten zu verarbeiten. Die erste einer Reihe vom Eisenbahnzentralamt in Auftrag gegebenen G 10- und G 12-Lokomotiven hat bereits die neue Anstalt verlassen.

Eine weitere Abhandlung befaßt sich mit einem von der Firma hergestellten neuen Bodenentleerer für Braunkohlen. In einem Aufsatz „Über Weicheisen" sind die Ergebnisse vergleichender Untersuchungen zwischen Kupfer und Kruppschen Sonderweicheisen mitgeteilt und wird gezeigt, daß das Sonderweicheisen eine wesentliche Annäherung an die Eigenschaften des Kupfers erreicht.

Der Text der Zeitschrift ist von guten Abbildungen begleitet. *L.*

Kukuk, Paul, Bergassessor, Geologe der Westfälischen Bergwerkschaftskasse zu Bochum. Unsere Kohlen. Eine Einführung in die Geologie der Kohlen unter Berücksichtigung ihrer Gewinnung, Verwendung und wirtschaftlichen Bedeutung. Zweite, verbesserte Auflage. 49 Abb. im Text und 1 Tafel. 396. Bändchen der Sammlung wissenschaftlich gemeinverständlicher Darstellungen: „Aus Natur und Geisteswelt". Leipzig und Berlin 1920, B. G. Teubner.

Das Thema Kohlen beherrscht neben dem Thema Valuta nach dem Weltkrieg nicht nur die gesamte Fachwelt, sondern auch Gespräche

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Veröffentlichungen von Laien. Die Weltkohlennot ist besonders für die Mittelmächte und ihr Wirtschaftsleben eine noch nicht beseitigte Lebensbedrohung. Industrie und Wissenschaft sind eifrig bemüht, uns aus der Gefahr zu erretten. Unter diesen Umständen wird von weiten Kreisen die zweite Auflage des Bändchens Unsere Kohlen aus Natur und Geisteswelt mit Freuden begrüßt werden. Die Darstellung ist für jedermann leicht verständlich, in flottem Stil gehalten und durch viele vortreffliche Abbildungen belebt. Die neue Auflage steht auf dem Standpunkt der neuesten Forschung und ihrer Ergebnisse. Nur wäre eine ausführliche Behandlung des Ölschiefers und des Halbkokses zu wünschen gewesen. Das Buch im großen und ganzen kann jedem Laien wie Fachmann nur bestens empfohlen werden. *Trautvetter.*

Mollat, Georg, Dr. jur., Syndikus der Handelskammer und Geschäftsführer des Berg- und Hüttenmännischen Vereins zu Siegen. Volkswirtschaftliches Quellenbuch. Eine Einführung in die Geschichte, die Theorie und die Praxis von Handel, Industrie und Verkehr. 5. Aufl., 18. bis 22. Tausend. XXXII und 672 S. groß 8°. Osterwieck-Harz 1920. A. W. Zickfeldts Verlag. ℳ 15,—, hierzu Teuerungszuschlag.

Die vierte Auflage dieses trefflichen Werks ist im Jahr 1913 erschienen, ich habe sie im Jahrgang 1913 S. 1178 des Archivs angezeigt. Es zeugt für die Güte und die Brauchbarkeit des Buchs, daß während des Kriegs 5000 Exemplare abgesetzt sind, und dem Herausgeber gebührt unser Dank, daß er in den harten, unruhigen Kriegszeiten, trotz der Schwere und Fülle seiner Amtsgeschäfte, die Muße gefunden hat, eine neue, fünfte, Auflage auszuarbeiten. Es handelt sich dabei nicht um einen bloßen Abdruck der früheren Auflage. Die in dem Buch zusammengestellten und systematisch geordneten Lesestücke stammen aus den Schriften, ich glaube nicht zuviel zu sagen, wenn ich bemerke, aller deutschen, auf dem Gebiet der Volkswirtschaftslehre literarisch tätigen Nationalökonomen und Politiker, außer den Sozialisten. Diese sind offenbar absichtlich nicht berücksichtigt worden. Wenn ich mir auch denken kann, aus welchen Gründen der Verfasser von der Benutzung ihrer Schriften abgesehen hat, so möchte ich doch anheimstellen, in späteren Auflagen diese Lücke auszufüllen. Es würde gewiß nichts schaden, wenn Abschnitte aus den Schriften von Männern wie Friedrich Engels, Marx, Lassalle, Bebel usw. aufgenommen würden. Das Bild der deutschen Volkswirtschaftslehre, das uns der Verfasser bietet, würde jedenfalls durch wichtige neue Züge vervollständigt. Die Lesestücke sind vom Herausgeber neu durchgeprüft, einzelne aus den früheren Auflagen nicht wieder aufgenommen, dagegen viele, besonders solche, die auf die neuesten Ereignisse während des Kriegs sich beziehen, neu hinzugefügt. Die Aufsätze gliedern sich in fünf Teile: 1. Deutsche Volkswirte, Kaufleute und Industrielle. Kurze Lebensbeschreibungen enthaltend. 2. Handel, mit 16 Abschnitten, die verschiedenen Handelszweige umfassend. 3. Industrie, mit 3 Abschnitten, darunter einer über Arbeiterschutz und Arbeiterversicherung besonders in Deutschland. 4. Weltwirtschaft und Handelspolitik mit 4 Abschnitten. 5. Verkehr mit den 4 Abschnitten: Geschichte des Verkehrs, Post, Eisenbahnen, Binnen- und Seeschiffahrt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Verfasser hat es verstanden, mit vielem Geschick Schriftwerke zusammenzustellen, in denen die wirtschaftlichen und politischen Anschauungen aller Richtungen zum Ausdruck kommen, so daß der Leser gleichzeitig einen Überblick über die wirtschaftlichen Theorien auf den einzelnen Wirtschaftsgebieten gewinnt und seine theoretischen Studien durch das lebendige Wort der maßgebenden Vertreter der Volkswirtschaftslehre ergänzen kann. Am Schluß seines von echt vaterländischer Gesinnung zeugenden Vorworts zur fünften Auflage bemerkt der Verfasser zutreffend: „Auch die Volkswirtschaft und namentlich ein so wichtiges und schwieriges Gebiet, wie Handel, Industrie und Verkehr, ist kein Tummelplatz für dreiste Schwätzer und abenteuernde Projektemacher, kein Feld für marktschreierische Quacksalber aller Art, die . . . unser Wirtschaftsleben in Grund und Boden kurieren und sich auf ihr angeblich planmäßiges Experimentieren noch wunder was zugute tun." Er hofft, daß sein Buch das seinige „zur Bekämpfung des landläufigen Pfuschertums und zur Verbreitung, Erweiterung und Vertiefung gediegener volkswirtschaftlicher Kenntnisse beitragen werde." Daß dieser Erfolg dem Buch beschieden sein möge, wird jeder ernste Betrachter volkswirtschaftlicher Verhältnisse dringend wünschen. — Ich kann auch die neue Auflage wiederholt besonders allen den jungen Amtsgenossen empfehlen, die bisher, und besonders während des Kriegs, nicht die Zeit gefunden haben, sich mit der Volkswirtschaftslehre gründlicher zu beschäftigen. *A. v. d. L.*

Übersicht der neuesten Hauptwerke über Eisenbahnwesen
und aus verwandten Gebieten.

Adler, L., Dr. ing. Die Feldschwächung der Bahnmotoren. Berlin 1919.

Adler, Dr. W. Die Organisationsbestrebungen in Stabeisenfabrikation und Stabeisenhandel, ihre Bedeutung für die Gesamtorganisation der Eisenindustrie. Bonn 1920.

Birk, A. Die Entwicklung des neuzeitlichen Eisenbahnbaues. Sammlung Göschen Nr. 553. Zweite ergänzte Auflage. Berlin und Leipzig 1919.

Gollmer, E. Die Grundlagen der Elektrizitätslehre und die elektromagnetischen Eisenbahneinrichtungen. Berlin 1920.

Günther, Hanns. Elektrotechnik für Alle. Stuttgart 1919.

Hall, Herbert, W., Diplom-Ingenieur und Fabrik-Betriebsdirektor a. D. Selbstkostenberechnung und moderne Organisation von Maschinenfabriken. Zweite, wesentlich vermehrte Auflage. München und Berlin 1920.

Lukas, G. Der Tunnel, Anlage und Bau. Bd. I: Der Entwurf des Tunnel-Bauwerks. Berlin 1920.

Riedel, Johannes, Dr. ing. Grundlagen der Arbeitsorganisation im Betriebe. Berlin 1920.

Rosenfeld, M. Vorschläge zur Neuordnung der Vorbildung und Ausbildung der technischen Beamten bei der Eisenbahnverwaltung. Berlin.

Schau, A. Der Eisenbahnbau. 2. Teil: Stationsanlagen und Sicherungswesen. 3. verbesserte Auflage. Leipzig und Berlin 1920.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zeitschriften.

Allgemeiner Tarifanzeiger. Zeitschrift für internationales Verkehrswesen, Finanz- und Volkswirtschaft. Wien.

39. Jahrgang. Nr. 9 bis 15. Vom 22. Februar bis 20. April 1920. (9:) Beschränkung des Güterverkehrs auf den österreichischen Staatsbahnen und Privatbahnen. — Der Stand der Gütertarife in den Nationalstaaten. — (11:) Die 100prozentige Tariferhöhung in Deutschland. — Eine 1000prozentige Tariferhöhung in Oesterreich. — (12:) Neuerliche Tariferhöhung in Oesterreich. — Gegen pflichtvergessene Eisenbahnbedienstete. — Beschränkung des Güterverkehrs in Oesterreich. — (13:) 100prozentige Tariferhöhung in Österreich. — Die nächsten tarifpolitischen Absichten der tschecho-slowakischen Regierung. — Das provisorische Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnfrachtverkehr mit der tschecho-slowakischen Republik. — (14 u. 15:) Die 100prozentige Tariferhöhung in Österreich. — (14:) 100prozentige Erhöhung der Nebengebühren in Österreich. — Auslegung des Begriffs „Kostbarkeiten" durch österreichische Eisenbahnen. — (15:) Zur Frage der Erklärung von Seidenwaren als Kostbarkeiten.

Archiv für Post und Telegraphie. Beiheft zum Amtsblatt des Reichspostministeriums. Berlin.

Jahrgang 1920. Heft Nr. 4. April 1920.

Allerlei über Wagen, Zugkraft und Straßen.

Der Bauingenieur. Berlin.

1. Jahrgang. Heft 4 und 5. Vom 28. Februar und 15. März 1920. Brückenwettbewerb für die Arsta-Bucht bei Stockholm.

Beton und Eisen. Berlin-Wien.

19. Jahrgang. Heft 6. Vom 8. April 1920.

Die Untergrundbahn im Bereich des Hauptbahnhofs Leipzig.

Deutsche Bauzeitung. Berlin.

Jahrgang 54. Nr. 18 bis 29. Vom 3. März bis zum 16. April 1920.

(18:) Zur Neuordnung des deutschen Verkehrswesens. — (23 u. 24:) Der internationale Wettbewerb um den Entwurf einer neuen Verbindung über den Limfjord zwischen Aalborg und Nörresundby in Dänemark. — (29:) Die zweckmäßigste Linienführung des Großschiffahrtsweges vom Main zur Donau.

Deutsche Eisenbahnzeitung. Berlin.

11. Jahrgang. Nr. 3. März 1920.

Die Eisenbahnen Australiens und ihre Spurweite. — Die Vollbahnelektrifizierung und die Systemfrage.

Deutsche Straßen- und Kleinbahnzeitung. Berlin.

33. Jahrgang. Nr. 10 bis 15. Vom 6. März bis 10. April 1920.

(10:) Lichtsignale bei elektrischen Straßenbahnen. — Elektrischer Betrieb der Reichsbahnen. — Ausbesserung der Staatsbahnlokomotiven. — (12:) Die badischen Eisenbahnen und die Entente. — (15:) Zur Frage des Schienenstoßes.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Deutsche Wirtschaftszeitung. Berlin.

16. Jahrgang. Nr. 5. Vom 1. März 1920.

Zur Neuordnung der Verkehrsanstalten. — Das Akkordlohnsystem.

Dinglers Polytechnisches Journal. Berlin.

101. Jahrgang. Band 335. Heft 6. Vom 20. März 1920.

Die Lokomotivenfeuerbuchse Bauart Jacobs-Shupert.

Eisenbahn und Industrie. Wien.

27. Jahrgang. Heft 2 bis 4. Februar bis April 1920.

(2:) Die Schnellzug- und Personenzuglokomotiven Deutschösterreichs. — (4:) Ergebnislosigkeit der Pariser Südbahnverhandlungen. — Das Programm für die Elektrifizierung der Staatsbahnen.

Eisenbahnblatt. Wien.

25. Jahrgang. Nr. 5 bis 9. Vom 20. Februar bis 15. April 1920.

(5:) Eine kommerzielle Statistik des Lokalgüterverkehrs der österreichischen Staatsbahnen. — Einstellung des Güterverkehrs. — Die Untergrundbahn im Bereiche des Hauptbahnhofs Leipzig. — (8:) Der Gesetzentwurf für die Elektrisierung der Staatsbahnen. — Dr. von der Leyen über Elektrisierung und Wasserstraßen. — Normalisierung des Feldeisenbahnmaterials. — (9:) Ausnützung der Wasserkräfte und Elektrisierung der Bahnen. — Über Holzfeuerung der Lokomotiven.

Das Eisenbahnblatt. Järnbanebladet. Stockholm.

1920. Nr. 1 u. 2. Januar-Februar 1920.

(1 u. 2:) Ringverskanlägging för fem vägöfvergångar vid Sorö Bystation. — Järnvägsärenden vid 1920 års riksdag. — Tysk taxehöjning. — Taxeförhållandena i tidigare Österrikes nationalstater. — Amerikas järnvägar. — Tyska riket öfvertager samtliga tyska järnvägar. — Västra stambanans bro öfver Hammarbyleden vid Årsta holmar i Stockholm. —

Elektrotechnik und Maschinenbau. Wien.

34. Jahrgang. Nr. 9 bis 12. Vom 29. Februar bis 21. März 1920.

(9:) Konstruktive Neuerungen an Greiferkranen bei Lokomotivbekohlungsanlagen in Österreich. — (12:) Der Stand der elektrischen Vollbahnen in Preußen.

Elektrotechnische Zeitschrift. Berlin.

41. Jahrgang. Heft 11. Vom 11. März 1920.

Vergangenheit und Zukunftsaussichten der schwedischen Staatsbahnelektrisierung.

Engineering News Record. New York.

83. Band. Nr. 21 bis 22. Vom 11./18. Dezember 1919.

(21:) Classification and uses of highways and the influence of federal -aid acts. — Railway ashpits of new design. — Passengertrain resistance tests. — (22:) Concrete conduit for track wires: New York Central Railroad. — Machines for handling heavy track material.

84. Band. Nr. 7 bis 13. Vom 12. Februar bis 25. März 1920.

(7:) Mucking with steam shovels speeds up tunnel driving. — Longest spans of American bridges. — New industrial development planned

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

at San Francisco. — Why federal aid not build a national highway system. — Clamp fastening for track rails. — Favors automatic train control on heavy traffic lines. — (8:) Largest American shield tunnel designed to carry vehicular traffic under Hudson river. — Tracklayer for logging Railways. — Need for economic location of highways. — Is the Railway employee overpaid and underworked? — (9:) New studies of Railway track; counterbalance effect and behavior of tie and ballast. — (11:) New York Central Railroad accomodates itself to construction of barge canal. — Traffic of Connecticut Roads. — The British ministry of transport. Motorized freigth transfer cuts terminal costs. — Traffic and prospects of the New York barge canal. — New engine terminal for Lehigh Valley Railroad. — Old rails with high internal strains contained no fissures. — Reconstruction Poughkeepsie Cantilever bridge for heavy traffic. — (13:) Location and structures of a heavy industrial Railway. — Railway engineering association has active technical discussions at annual convention. — American association of engineers, Railway engineers conference.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. Berlin.

Band 86. Heft 6 u. 7. Vom 15. März und 1. April 1920.

(6:) Gewinnung und Verwertung minderwertiger Baustoffe. — (7:) Mitteilungen über neuere Erfahrungen und Versuche mit Ersatzstoffen im Bau und Betrieb von Maschinen.

Glückauf. Berg- und Hüttenmännische Zeitschrift. Essen.

56. Jahrgang. Nr. 12. Vom 20. März 1920.

Die eisenerzeugende Industrie Deutschlands im Jahre 1919.

De Ingenieur. 's-Gravenhage.

35. Jahrgang. Nr. 11 bis 13. Vom 13. bis 27. März 1920.

(11:) Het Tramvraagstek in Zuid-Limburg. — (13:) Verslag van de verrichtingen der Afdeeling voor Spoorwegbouw en Spoorwegexploitatie van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs over het jaar 1919. — Statistieke mededeelingen: Opbrengst en vervoer van Spoor- en Tramwegen. December 1919.

The Journal of Political Economy. Chicago.

25. Band. Nr. 2. Februar 1917.

Government ownership v. private ownership of Railways in Canada.

Nr. 4. April 1917.

How to avoid Government ownership of the Railroads.

Nr. 6. Juni 1917.

Railroad co-ordination.

26. Band. Nr. 3. März 1918.

The problem of the transcontinental rate structure.

27. Band. Nr. 5. Mai 1919.

What shall we do with the Railroads?

Kruppsche Monatshefte. Essen.

1. Jahrgang. Februar 1920.

Kruppsche Lastkraftwagen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Lokomotive. Wien.

17. Jahrgang. Heft 3. März 1920.

Elektrische Probelokomotiven für den Schnellzugsverkehr auf der Gotthardbahn. — B 1-Tenderlokomotiven (Scherenmaschinen) der preußischen St. B. II.

Monatsschrift des Verbandes Sächsischer mittlerer Eisenbahnbeamter. Dresden.

16. Jahrgang. Nr. 3. Vom 1. März 1920.

Der Mittellandkanal und die Kohlenversorgung Norddeutschlands.

Political Science Quarterly. New York.

30. Band. Nr. 2. Juni 1915.

Valuation of public service properties.

31. Band. Nr. 4 . Dezember 1916.

The trainmen's eight-hour day.

32. Band. Nr. 3. September 1917.

The trainmen's eight-hour day. II.

Nr. 4. Dezember 1917.

Social welfare in rate making.

33. Band. Nr. 3. September 1918.

Canada's National grain route.

35. Band. Nr. 1. März 1920.

The basis of Railroad capitalization.

Railway Age. New York-Chicago.

64. Jahrgang. II. Hälfte. Nr. 26. Vom 26. Dezember 1919.

The condition of rolling stock in France today. Large coaling station embodies a new feature. — Coal loading heavy. — Economics of freight car maintenance and operation. — Orders of regional directors. — Relative durability of green and seasoned timber. — Second meeting of telegraph and telephone division. — Increased wages consumed 97 per cent of increased rates. — Laboratory tests on holding power of track spikes. — Say farmers oppose Government ownership of Railroads. — Wage agreement for the shop employees. — Train accidents in november. — The proposed Trans-Saharian Railway. — Railroad surplus od deficit depends on method of figuring. — Senate passes the Cummins bill.

Railway Signal Engineer. Chicago-New York.

13. Band. Nr. 2. Februar 1920.

Low voltage machines for switch operation. — A special circuit saves money. — National agreement for signalmen signed. — Electrification system proposed on French Railways. — Electric interlocking at Winchester, Kentucky. — Organization of signal departmen on the New South Wales Government Railways. — Study of conditions affecting track circuits. — Practical lessons in electricity. — Classification and character of train control devices. — A train sign used as an indicator.

Nr. 3. März 1920.

Welded line joints prove their efficiency. — The train control and automatic signals. — Automatic train control provided for in revised transportation Act. Railroads fight snow and ice. — Electric inter-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

locking at Bellefontaine, Ohio. — Signal failures reduced to a minimum. — French opinions of American Railroading. —

Technisches Wochenblatt. (Teknisk Ukeblad.) **Kristiania.**

1920. Nr. 7 bis 14. Vom 13. Februar bis 2. April 1920.

(7:) Norges Jernbaner 1917 bis 1918. — Sörlandsbanen. Aapningen av den bredsporete Forbindelse Kristiania—Drammen—Kongsberg-Hjicksebö—Skien. — Jernbanenes Anlaegsbudget 1920 bis 1921. — (8:) De amerikanske Sporvsier. — Vor fremtidige Jernbanebygning. — (10:) Sörlandsbanen. — Elektrifisering av italienske Jernbaner. — De ukrainske Jernbaner og industrien. — (11:) Den nye Vasdragsadministration. — (13:) Gotthardbanens nyeste elektriske lokomotiver. — (14:) Olje som Braendsel paa Fartöier.

Verkehrstechnik. Zentralblatt für das gesamte Land-, Wasser- und Luftverkehrswesen. Berlin.

37. Jahrgang der Zeitschrift für Transportwesen und Straßenbau. Heft 9. Vom 25. März 1920.

Zur Frage des freizügigen Flaschenboden-Selbstentladewagens. — Überhöhung und Erweiterung in Chausseekurven. — Druckluftbremse und elektrische Bremse. — Die verkehrliche Durchdringung der Sahara.

Verkehrstechnische Woche. Berlin.

14. Jahrgang. Nr 9. Vom 26. Februar 1920.

Die Eisenbahn als Lebensnerv der Seefischerei. — Unsere Eisenbahnen im Westen beim Rückmarsch. — Was wird aus den Betriebsämtern?

Zeitschrift für den internationalen Eisenbahntransport. Bern.

28. Jahrgang. Nr. 2 bis 3. Februar und März 1920.

Der Warentransport und die Eisenbahnpflicht in Frankreich, England und Italien während der Kriegsjahre.

Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins. Wien.

72. Jahrgang. Heft 11 bis 15. Vom 19. März bis 16. April 1920.

(11:) Richtlinien für künftige Verkehrsanlagen in Österreich. — (14:) Die Erweiterung des Ofenauer Tunnels anläßlich der Erbauung des zweiten Gleises Salzburg—Wörgl. — (15:) Die Wiener Bahnhoffrage und ihre soziale Bedeutung.

Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Berlin.

64. Band. Nr. 9 bis 14. Vom 28. Februar bis 3. April 1920.

(9:) Elektrische Zugförderung auf der Strecke Kiruna—Riksgränsen der schwedischen Staatsbahn. — (11/12:) Gewinnung und Verwertung minderwertiger Brennstoffe. — (13/14:) Reichseisenbahn.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Berlin.

60. Jahrgang. Nr. 15 bis 26. Vom 25. Februar bis 21. April 1920.

(15:) Die Oberweißbacher Bergbahn. — (16:) Mittel zur Verhütung des Überfahrens der Haltsignale. — Die Einrichtung der Betriebsverwaltung bei den neuen Reichseisenbahnen. — Fehlende und überzählige Wagenladungen. — (17:) Mittel zur Verhütung des Überfahrens der Haltesignale. — Erfahrungen der Oberzugleitung Aachen und Einrichtung der Betriebsverwaltung für die Reichsbahnen. — Die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verstaatlichung der Südbahn. — (18:) Zur Bremsung der Güterzüge. — (19 u. 20:) Neuordnung des Ausbesserungswesens für Eisenbahnfahrzeuge. — (19:) Die Verkehrsnot in Frankreich. — (20 u. 21:) Der Übergang der Eisenbahnen auf das Reich. — (21:) Zur Einführung des Gedingeverfahrens in den preußisch-hessischen Eisenbahnwerkstätten. — Die verkehrspolitischen Bestimmungen im ungarischen Friedensvertrag. — Beschlüsse der ständigen Tarifkommission. — (22:) Fünfundzwanzig Jahre Eisenbahnverwaltungsordnung. — Die Wirtschaftlichkeit des Lokomotivbetriebs. — Stückgutabfertigung und Beförderungsdienst. — (23:) Beiträge zur Frage der Organisation der Reichseisenbahnen. — Vereinfachung des Nachnahmewesens, Auflassung der Bahnstations-, Güterstations- und Staatskassen und der bargeldlose Zahlungsverkehr. — (24:) Nochmals Neubildung der Betriebsämter. — (25:) Zur Reichsorganisation der deutschen Eisenbahnen. — Die Berliner Verkehrsunternehmungen im ersten Jahre der Republik. — (26:) Zur Reichsorganisation der deutschen Eisenbahnen. — Arbeitsgemeinschaft für das Verkehrswesen.

Zentralblatt der Bauverwaltung. Berlin.

40. Jahrgang. Nr. 21 bis 32. Vom 13. März bis 21. April 1920.

(21 u. 32:) Wettbewerb zu einer Eisenbahnbrücke über die Arsta-Bucht bei Stockholm. — (27:) Neuerungen im Eisenbahnoberbau.

Herausgegeben im Auftrage des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer, Berlin W — Druck von H. S. Hermann & Co., Berlin SW 19, Beuthstr. 8

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Friedrich Lists Wirken für ein deutsches Eisenbahnsystem.[1]

Von Dr. **Westenberger.**

Seitdem Eugen Dühring List wieder entdeckte, hat die Wissenschaft der Nationalökonomie die Bedeutung Lists mehr und mehr anerkannt und dem Verfasser des Nationalen Systems der politischen Ökonomie die Stellung eingeräumt, die er verdient. Auf der anderen Seite wies die gewaltige Entwicklung unseres Wirtschaftslebens und insbesondere seine mächtige Entfaltung im ersten Jahrzehnt unseres Jahrhunderts energisch auf den hin, der diesen großartigen Aufschwung mit prophetischem Blick vorausgesehen und sein ganzes Leben für ihn eingesetzt hat. Das Interesse für den nationalen Politiker, den Schöpfer des Handelsvereins war in den letzten Jahren vor dem Kriege recht rege geworden, und eine ganze Reihe kleinerer Schriften bezeugen die Dankbarkeit, die man ihm jetzt, später als ein Menschenalter nach seinem Tode entgegenbrachte. Als Deutschlands großen Volkswirt,[2]) als Prophet des neuen Deutschlands,[3]) als Bismarck des deutschen Wirtschaftslebens[4]) und als Märtyrer der deutschen Weltwirtschaft[5]) hat man ihn gefeiert. Anders steht es dagegen mit dem Schöpfer des deutschen Eisenbahnsystems, dem Verkehrspolitiker Friedrich List. Dies muß umso mehr befremden, als List seine besten Mannesjahre fast aus-

---

[1]) Vgl. Wehrmann: Die Bedeutung von Fr. List für den deutschen Verkehr. Archiv f. Eisenb. 1915, S. 933, und Dr. Bertha Meyer: Lists Ideen zum deutschen Eisenbahnwesen. Arch. 1918, S. 231 ff.

[2]) Friedrich Goldschmidt: Fr. List, Deutschlands großer Volkswirt, Berlin 1878.

[3]) Karl Kumpmann: Friedrich List als Prophet. Tübingen 1915.

[4]) Most: Friedrich List, der Bismarck des deutschen Wirtschaftslebens.

[5]) Damaschke: Friedrich List, ein Prophet und Märtyrer deutscher Weltwirtschaft, Jena 1917.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schließlich der Besserung des Verkehrswesens gewidmet hat. Dieses geringe Interesse für den Vorkämpfer des deutschen Eisenbahnwesens mag darin seine Erklärung finden, daß das Verkehrswesen auf deutschen Universitäten eine etwas stiefmütterliche Rolle spielt. So kommt es, daß die Literatur über Lists Wirken für das deutsche Eisenbahnsystem verhältnismäßig dürftig ist.

Alle Arbeiten über Friedrich List müssen sich auf die 1850 erschienene Biographie seines Freundes Häusser stützen, der uns den Menschen List in seiner ganzen Vielseitigkeit lebendig vor die Augen stellt. Hier nimmt das Wirken Lists für das deutsche Eisenbahnwesen einen weiten Raum ein. Während aber Häusser Lists Wirken darstellt, um uns den Menschen List zu erklären, soll nachstehend der Versuch unternommen werden, aus dem Menschen List sein Wirken für das deutsche Eisenbahnwesen zu deuten. Zudem sind seit dem Erscheinen der Häusserschen Biographie eine ganze Reihe Spezialuntersuchungen über die Anfänge des deutschen Eisenbahnwesens erschienen, die den Einfluß Lists auf den Bau der ersten Eisenbahnen auf Grund archivalischer Studien aufdecken und heute das Material zu einer umfassenderen Darstellung des Listschen Wirkens in dieser Richtung liefern, als das 1850 möglich war.

Quellenangaben sind überall da gemacht, wo Tatsachen angeführt sind, die als nicht bekannt vorausgesetzt werden dürfen, die sich also in der Hauptsache nicht bereits bei Lists Biographen Häusser und Jentsch finden. In den Abschnitten über Lists Mitwirkung bei der Leipzig-Dresdner Bahn, bei den ersten Bahnbestrebungen in Bayern, Baden, Preußen und Thüringen ist auf die Spezialschriften hingewiesen, deren neu zu Tage gefördertes Material in diesen Abschnitten verwertet worden ist. Biographisches Material ist nur insoweit zur Darstellung gekommen, als es entsprechend dem Thema für das Wirken Lists für ein deutsches Eisenbahnsystem erforderlich war. Zur Orientierung ist eine kurze Lebensbeschreibung vorangestellt.

Friedrich Lists Leben darf als bekannt vorausgesetzt werden. Es sei deshalb hier nur in großen Umrissen skizziert, soweit es nicht mit seinem Wirken für die deutschen Eisenbahnen zusammenfällt. 1789 als Sohn eines alteingesessenen Gerbermeisters in Reutlingen geboren, erlernte der junge List, da er keinen großen Eifer auf dem Gymnasium zeigte, das Handwerk seines Vaters. Hierfür ebenso wenig Neigung zeigend, kam er in die Stadtschreiberei zu Blaubeuren und rückte in ihr allmählich zu höheren Stellen im Verwaltungsdienst auf; durch Selbststudium besser gebildet als seine Amtskollegen und mit einem kritischen Blick für die Erscheinungen seiner Umgebung begabt, hatte

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

er die Aufmerksamkeit seines Vorgesetzten auf sich gelenkt. Als Sachverständiger für Beamtenverhältnisse wurde er unter dem bekannten Ministerium Wangenheim zur Mitarbeit an der Verwaltungsreform herangezogen und erhielt 1817 eine Professur für Staatspraxis in Tübingen. Die nach dem Sturze Wangenheims zur Herrschaft gelangte Reaktion suchte sich des unbequemen Kritikers der inneren Verhältnisse zu entledigen und zwang List nach seiner Gründung eines Vereins der mittel- und süddeutschen Industriellen und Einreichung einer Petition um Beseitigung der Binnenzölle 1819 zur Entlassung, weil in den Augen der Regierung die Tätigkeit für eine wirtschaftliche Einigung Deutschlands mit der Stellung eines württembergischen Staatsbeamten nicht zu vereinbaren war. Nun wirkte List ausschließlich für jenen Verein und erwarb sich solches Vertrauen, daß seine Vaterstadt ihn 1821 in die Kammer wählte. Seine freiheitlichen Anschauungen, die er hier entwickelte, brachten ihm eine zehnmonatliche Festungshaft ein, der er sich durch die Flucht entzog. Freiwillig zurückgekehrt, wurde er auf der Festung Asperg in Haft gesetzt und mit Schreiberarbeit beschäftigt. Da die Rgierung anscheinend kein reines Gewissen hatte, ließ sie List gegen das Versprechen der Auswanderung vorzeitig frei. Sein Prozeß war noch nicht abgeschlossen.

Nach ruhelosem Umherwandern in Baden, im Elsaß und in der Schweiz entschloß er sich, nach Amerika auszuwandern, da ihm in Europa eine Niederlassung nirgends möglich war. Als „politischer Verbrecher“ konnte er nirgends das Bürgerrecht erwerben. In den Vereinigten Staaten nahm er an den öffentlichen Angelegenheiten lebhaften Anteil und erregte bald durch seine handelspolitischen Ansichten die Aufmerksamkeit der einflußreichsten Kreise. Gegenüber der geltenden Theorie des Freihandels, wie sie die Nachfolger von Adam Smith vertraten, und die offensichtlich gegen die wahren Interessen der Vereinigten Staaten war, vertrat List den Standpunkt des Schutzes der nationalen Industrie. Im „Umriß einer amerikanischen Oekonomie“ legte er 1827 seine Ansichten nieder und erntete reichliche Anerkennung. Durch die Entdeckung eines Steinkohlenlagers in Pennsylvanien angeregt, sich mit den Transportmitteln zu beschäftigen, baute er die erste Lokomotivbahn in Amerika, die den Produkten des Bergwerks einen besseren Absatz verschaffte. Eifriges Studium über den Wert und das Wesen der Transportmittel und die ganz außerordentlichen Wirkungen seiner Bahn weckten in ihm die Überzeugung, daß nirgends die Eisenbahnen so wohltätig wirken könnten wie in Deutschland, weil hier die Verkehrsmittel am unvollkommensten im Vergleich mit der Kultur des Landes waren. Von reinster Vaterlandsliebe getrieben, gab er seine auch materiell glän-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zende Stellung in Amerika auf und kehrte nach Deutschland zurück, um hier für ein deutsches Eisenbahnsystem zu wirken.

Nach einem kurzen Aufenthalt in Frankreich war er in Deutschland von 1832—1837 unermüdlich für den Eisenbahngedanken tätig. Aufgerieben durch den Kampf mit Kurzsichtigkeit, Mißgunst und Verleumdung, betrogen um die Hoffnung, in seinem Vaterland eine gesicherte Stellung zu finden, wandte er 1837 Deutschland abermals den Rücken und widmete sich in Paris historischen und wirtschaftlichen Studien. Als Frucht dieser Arbeit erschien nach seiner 1841 erfolgten Rückkehr nach Deutschland sein Hauptwerk, „das nationale System der politischen Ökonomie," in dem er die kosmopolitische Theorie der Smith'schen Schule einer scharfen Kritik unterzieht und ihr seine nationale Ökonomie gegenüberstellt. Energisch trat er für die praktischen Folgerungen seiner theoretischen Ansichten ein und rief die heftigsten politischen Kämpfe zwischen Schutzzöllnern und Freihändlern hervor. 1843 gründete er das Zollvereinsblatt, in dem er für die Erweiterung des Zollvereins, eine deutsche Flotte und Bundeskonsulate eintrat. Trotz aller Anfeindungen arbeitete er unablässig für das große Ziel der wirtschaftlichen Einigung Deutschlands. Aber nicht auf Deutschland allein erstreckten sich seine weit ausschauenden Reformideen, in Ungarn entwickelte er 1844—45 ein großzügiges Programm zur Hebung des Landes und erntete hier große Triumphe. In Deutschland dagegen fand er mit allen seinen Plänen und Anregungen mehr gehässige Opposition als verständnisvolle Anerkennung. An dem Kampf gegen die gewerbliche Ueberlegenheit Englands verzweifelnd, suchte er in London Peel für eine Annäherung Deutschlands und Englands zu gewinnen, fand hier aber auch kein Entgegenkommen. In jeder Beziehung sah sich List enttäuscht. Die fortgesetzte Verkennung und Verleumdung seines idealen Strebens und ein quälendes körperliches Leiden brachen seine Kraft. Dazu drückte ihn die Sorge um seine und seiner Familie Existenz immer mehr. Irre geworden am Sinn seines ganzen Lebens, bemächtigte sich seiner eine tiefe Melancholie. Am 10. November 1846 machte er seinem Leben in Kufstein ein Ende.

I. Kapitel.

Lists Persönlichkeit.

1. Seine Veranlagung als Voraussetzung seiner Wirksamkeit.

Jedes Wirken in der Öffentlichkeit, soll es Erfolg haben, muß nicht nur durch Kräfte eines überlegenen Verstandes, sondern vor allem auch von einem starken Temperament getragen werden. Und List war ein Mann,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den es aus der engen Schreiberstube hinausgedrängt hatte ins politische Getriebe, und der zeit seines Lebens im Kampfe gestanden hat. Er war ein Mann von Feuer und Geist, ein Mann von einer außergewöhnlichen, tiefinnerlichen Begeisterungsfähigkeit. Nur aus ihr heraus ist gerade sein Eintreten für die Eisenbahn zu erklären, sein Enthusiasmus hob ihn über seine Zeit hinaus und gab ihm den prophetischen Blick für damals noch ungeahnte Entfaltungsmöglichkeiten des Verkehrswesens. Dazu besaß er eine lebhafte Phantasie, die vom Gegenwärtigen gern ins Zukünftige schweifte und das Materielle mit dem Zauber des Geistigen schmückte. Kein Wunder, daß ihn eine Erfindung wie die der Eisenbahnen, die Bändigung der Dampfkraft durch den Menschen und ihre Nutzbarmachung für menschliche Verkehrszwecke, in Begeisterung versetzte. Im heutigen Zeitalter kann man sich keine rechte Vorstellung mehr davon machen, wie gewaltig die Wirkung der ersten Dampfmaschinen und nun gar der ersten Lokomotiven auf die damaligen Zeitgenossen gewesen ist. Eine Phantasie wie die Lists mußte sie zu den kühnsten Zukunftsträumen anregen. In „Wolfgang Menzels Denkwürdigkeiten“ [1]) finden wir eine treffende, wenn auch etwas schwulstige Schilderung eines Besuches Lists in Zürich, wo er bei einer Kahnfahrt so lebhaft seine Verwünschungen gegen die Württembergischen Schreiber ausstieß, daß er bald aus dem Kahn gefallen und ertrunken wäre. „Er war der leidenschaftlichste Mensch“, schreibt Menzel, „der mir je vorgekommen ist. Wer ihn einmal gesehen, vergaß ihn gewiß nie wieder. Seine Augen funkelten umher, immer spielten Gewitter um seine breite Stirn, und sein Mund flammte beständig wie der Krater des Vesuvs.“ Denselben Eindruck hatte Menzel noch zehn Jahre später von ihm, als List, berauscht von den kühnen Ideen, die ihm in Amerika über die zukünftige Entwicklung der deutschen Eisenbahnen aufgegangen war, nach Europa zurückkam und sich im Geist als Generaldirektor sämtlicher deutschen Eisenbahnen sah. Daß er diesen Posten im Überschwang seiner Freude über die ungeahnten Wirkungen des neuen Transportmittels sich selbst zudachte, ist ein Zeichen von der Kraft, die ihm aus der Größe seiner Gedanken zuströmte, von dem Selbstbewußtsein, das seine Begeisterung in ihm hervorrief. Daß er damals in einer Zeit, wo noch keine Bahn in Deutschland existierte, diesen Gedanken einer gemeinsamen Verwaltung sämtlicher deutschen Bahnen fassen konnte, das ist das große an ihm, die Frucht seiner Begeisterung für die neue Erfindung. Man darf gewiß nicht die Kräfte des Verstandes unterschätzen, aber die wahrhaft schöpferischen Ideen sind bei List aus seiner Begeisterungsfähigkeit heraus zu erklären, aus seiner künstlerischen Natur

---

[1]) Herausgegeben von Konr. Menzel, Velhagen & Klasing 1877. Angeführt bei Jentsch.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

heraus, die sich bei ihm eben nicht in Werken der schönen Literatur, sondern in produktiven, nationalökonomischen Ideen offenbarte.

Sein Temperament und seine lebhafte Phantasie allein hätten aber List nicht zu seiner bedeutenden Tätigkeit befähigt, wären nicht noch andere Gaben hinzugekommen. Er war durchaus Sanguiniker, aber nicht von der spielerischen Art des Rheinländers, sondern von der Urwüchsigkeit des Schwaben. Sein Temperament war aufs glücklichste verbunden mit einem zähen Fleiß, Bildungsdrang und hoher journalistischer Begabung. Diese gaben ihm seine Überlegenheit im Kampf der Meinungen. Sein Temperament verleitete ihn nicht dazu, mit erhabener Geste über die Dinge hinwegzugleiten, sondern mit echt deutscher Gründlichkeit suchte er in das Wesen der Dinge einzudringen. Bezeichnend hierfür ist, wie er, der mit Vorliebe die großen Gesichtspunkte und Zusammenhänge im Auge hatte, sich andererseits bemüht, auch alle die technischen Kenntnisse sich anzueignen, die die Techniker, Ingenieure und Geologen als ihr Privileg betrachteten. Seinem Wissen auf diesem Gebiet verdankte er ein gut Teil der Beweiskraft seiner Schriften, aber auch sehr viele Anfeindungen, denn nichts kann der Berufsmensch weniger vertragen, als wenn ein Außenstehender in dem privilegierten Bereich seines Berufswissens herumwandert. Mehr als einmal hat List den Vorwurf hören müssen, er verstehe von diesen technischen Dingen nichts. Und doch war er in technischen Fragen beschlagen wie ein Fachmann. Sein Fleiß wurde unterstützt durch seine Sprachgewandtheit. Sein Bildungsdrang hatte ihn zu eifrigen Sprachstudien geführt. Er sprach und schrieb englisch und französisch wie seine Muttersprache. Hierdurch war er in der Lage, sich stets über die Fortschritte der Eisenbahn in Frankreich, England und Amerika zu unterrichten, und man kann wohl annehmen, daß ihm die englische, amerikanische und französische Eisenbahnliteratur vollkommen bekannt war. Dieser Umstand ist zu berücksichtigen, will man seine Gedanken auf ihre Originalität hin prüfen. Für seine Zeit war er von erstaunlicher Beweglichkeit. Dabei müssen wir uns vergegenwärtigen, daß er noch mit der Postkutsche reiste. Mit einem seltenen Blick für die Eigenart von Land und Leuten begabt, zog er aus seinen vielfachen Reisen durch fast alle Gegenden Deutschlands für die Erkenntnis ihrer wirtschaftlichen Verhältnisse den größten Gewinn. Diese tiefe Kenntnis des Wirtschaftslebens war ihm ein wesentliches Rüstzeug im Kampf für den Eisenbahngedanken. Am vorteilhaftesten erscheinen seine Gaben im Spiegel seines schriftstellerischen Wirkens. Seiner kühnen Formulierung, der geistvollen Behandlung sprödester Stoffe sind seine hauptsächlichsten Erfolge zuzuschreiben. Er war der geborene Journalist, ein Meister der Feder. Selten hat das gedruckte Wort in Deutschland solche Wirkung ausgeübt wie die Schriften, Broschüren und Artikel List's. Er war dem Laien

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und einfachen Mann genau so verständlich wie für den gebildeten lesenswert. Und darauf beruhte sein überragender Einfluß. Während die anderen Eisenbahnschriftsteller seiner Zeit einen eng begrenzten Leserkreis fanden, drang List mit seinen Schriften in die breite Masse und weckte das Interesse des Beamten und des Technikers sowohl, wie das des Kaufmanns und kleinen Gewerbetreibenden. Stellt man List neben Harkort, Gerstner, Nebenius und die anderen, die auch für den Bau von Eisenbahnen wirkten, so sieht man ohne weiteres, daß sie alle einseitiger in ihrem Leben waren und damit naturnotwendig auch in ihrem Wirkungskreis beschränkter. Die Vielseitigkeit der Listschen Veranlagung sicherte ihm seinen Einfluß in allen Kreisen des deutschen Volkes und hiermit seine Bedeutung für das Zustandekommen des deutschen Eisenbahnsystems.

Es darf allerdings dabei nicht verkannt werden, daß sein Temperament und seine Phantasie, so notwendig sie einerseits waren, um mit kühnem Schwung die tausend Bedenken, die sich der neuen Erfindung entgegenstellten, zu besiegen und den Anstoß zur tatkräftigen Inangriffnahme des Bahnbaues in Deutschland zu geben, ihn andererseits mit denen in Konflikt bringen mußten, die, verantwortlich für die großen Summen der ersten Bahnbauten, nur die nüchternste Sachlichkeit obwalten lassen durften. Dabei konnte er sehr heftig und unduldsam sein, wodurch er sich viele Feinde schuf, und diesem Umstand ist es im wesentlichen zuzuschreiben, daß er in seinem Leben so oft um die Früchte seiner Arbeit betrogen wurde. Sein Enthusiasmus gab ihm die Weihe zum großen Agitator, führte ihn aber auch leicht dazu, den Wunsch zum Vater seiner kühnen Gedanken zu machen. Wir dürfen uns deshalb nicht wundern, wenn er bei den hohen Staatsbeamten oder bei den Kaufleuten immer wieder bei aller ihrer Anerkennung des Eisenbahngedankens mit seinen praktischen Vorschlägen auf große Zurückhaltung stieß. Ein List wohlwollender Buchhändler schrieb[1]: „Aber vom ersten Tage unserer Bekanntschaft an habe ich gefunden, daß er gerne Luftschlösser baut und alles im voraus schon so glänzend ausgeführt sieht, wie er es erwartet." Und aus dem Urteil des preußischen Konsulats in Leipzig[2]) über List entnehmen wir: „Man zweifelt keineswegs an der wohlmeinenden Gesinnung des Herrn List, erkennt seine enthusiastische Tätigkeit und seine Kenntnisse für und an der Sache an, hütet sich jedoch, in bezug auf Projekte ihm unbedingten Glauben beizumessen." Hiermit ist nichts gegen die Bedeutung Lists gesagt. Der Enthusiasmus seines Glaubens an die segenspendende neue Erfindung gab ihm

[1]) L. O. Brandt: In der Vorrede zum sächsischen Eisenbahnsystem. Reklam S. 7.

[2]) Abgedruckt in preuß. Jahrbüchern 1903 durch Hoeltzel. S. 441.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

seine Überlegenheit über die anderen Eisenbahnschriftsteller seiner Zeit, er mußte ihm andererseits aber auch Anfeindungen und bittere Enttäuschungen einbringen. Es wird wohl immer das tragische Schicksal der Propheten sein, daß die Quellen ihrer Kraft auch die Quellen ihrer Trübsal sein werden. Hätte List die Eigenschaft des vorsichtig kalkulierenden Kaufmanns und die peinlich wägende Sachlichkeit des Beamten besessen, so wäre er nicht der geeignete Mann gewesen, um dem Eisenbahngedanken die Volkstümlichkeit in Deutschland zu verschaffen, wie er es tatsächlich dank seiner Veranlagung vermochte.

II. Seine politischen und sozialen Anschauungen.

Neben seinen glücklichen Anlagen ist die besondere Art seines Denkens für seine Eisenbahntätigkeit von großer Bedeutung. Es sind drei Gedanken, der demokratische Gedanke, der nationale Gedanke und der Enwicklungsgedanke, die allen seinen Äußerungen ihr besonderes Gepräge geben.

List war Süddeutscher, Schwabe, in der kleinen Reichsstadt Reutlingen geboren. Aus dieser seiner Herkunft ist ein gut Teil der Eigentümlichkeit seines Denkens und Fühlens zu erklären. Aus seiner Geburtsstadt brachte er den demokratischen Grundzug seines Wesens mit, der ihm die Witterung für die demokratisierende Wirkung der Eisenbahn gab, der ihn empfänglich machte für alle Aufgaben, an die sich Bürgersinn und Unternehmungslust heranwagen konnten, der ihm seine Vorliebe für die Selbsthilfe des bürgerlichen Gemeinsinns und seine Abneigung gegen obrigkeitliche Bevormundung einimpfte. Mit scharfem Blick erkannte er frühzeitig den Wert der Eisenbahn für die breite Masse der Bevölkerung und damit den wahren Grund ihrer weittragenden Bedeutung.

Ein zweiter nicht minder hervortretender Zug seines Wesens ist sein Drang, seine Ideen miteinander zu verknüpfen, sie in organischen Zusammenhang zu bringen. Er mag hierin ein Kind seiner Zeit gewesen sein, er war aber auch mehr. Indem er nämlich darnach strebte, seine Ideen in allseitige innigste Beziehung zu setzen und ihre Verankerung in der Vergangenheit suchte, kam er über den romantischen Historismus seiner Zeit hinaus. Aus dem Studium der Geschichte gewann er den Entwicklungsgedanken, d. h. die Gegenwart war ihm nicht nur geworden, sondern werdend. Und dieses Werden beurteilte er durchaus optimistisch, in ihm sah er stetigen Fortschritt der Kultur. Er sah in der Gegenwart nicht nur die Abhängigkeit vom Vergangenen, sondern auch den Boden für das Zukünftige. Das sind heute Selbstverständlichkeiten. Für die damalige Zeit waren diese Anschauungen keineswegs selbstverständlich, im Gegenteil. List war ein durchaus moderner Denker und seiner Zeit weit voraus; nur weil er dieser Anschauung huldigte, die die alte Zeit nicht als die gute, die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ideale, sondern die minder fortgeschrittene betrachtete, konnte er die Bedeutung der Eisenbahnen viel tiefer als die meisten seiner Zeitgenossen erfassen. Was konnte die Eisenbahn Leuten bedeuten, deren Gesellschaftsideal in dem falsch verstandenen Zauber mittelalterlichen Lebens lag? Lists Ideal liegt in der Zukunft, und die Eisenbahn ist ihm ein gewaltiges Mittel, die gesellschaftlichen Zustände vorwärts zu treiben. Für ihn ist die Menschheitsentwicklung die Entwicklung von Individuum zur „Gemeinschaft vollkommenerer glücklicherer Wesen." Die Eisenbahn ist ihm deshalb der Weg zu größerer menschlicherer Vollkommenheit und größerem menschlichem Glück. Von diesem Gesichtspunkt aus kann man den Enthusiasmus verstehen, mit dem List die Eisenbahnen betrachtete. Dazu kommt noch ein besonderer, engerer Gesichtspunkt von nicht minderer Bedeutung. Wieder im Gegensatz zu den meisten Zeitgenossen schöpft List aus dem Studium der Geschichte, das ihm die Erkenntnis von der stetigen Entwicklung der Völker gab, den festen Glauben an die zukünftige Nationaleinheit der Deutschen. Die Nation ist ihm das Zwischenglied zwischen Individuum und Menschheit, und er ist gewiß, daß der Gang der deutschen Entwicklung der Gang zur deutschen Einigung sein muß. Mit welch' anderen Augen mußte List die Eisenbahnen ansehen, wenn er dieses Ziel eines kommenden deutschen Nationalstaats vor sich sah. Wie sein ganzes Denken und Handeln von dem Glauben an den Fortschritt der Menschheit beseelt ist, so ist es auch von einem starken Nationalgefühl getragen. Mit diesem greift er den Eisenbahngedanken auf und gibt ihm einen Inhalt, den die anderen Eisenbahnschriftsteller seiner Zeit ihm nicht geben konnten, da in ihnen nicht dieses starke nationale Gefühl lebte wie in ihm. So ist es also die List ganz eigentümliche Lebensanschauung, die eigentlich die Anschauung einer späteren Generation war, aber gerade darum ihn befähigte, die Bedeutung der Erfindung der Eisenbahnen in einer Tiefe zu erfassen, wie nur wenige mit und neben ihm.

Das Eigentümliche bei List ist nun, daß hinter diesen spekulativen Ideen ein starker Wille steht, der die Dinge sich nicht gestalten läßt, sondern die Dinge selbst gestalten will. Sein ganzes Wesen zeigt eine gesunde Mischung von Idealismus und Realismus, von Spekulation und Betätigungsdrang. Im folgenden soll nun zunächst versucht werden, in knappen Umrissen das Bild zu zeichnen, das List vom Wesen und von der Bedeutung der Eisenbahnen sich gebildet hatte, dann aber gezeigt werden, wie List in ganz Deutschland eingriff und wirkte, um diese seine Gedanken in die Wirklichkeit umzusetzen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III. Seine Ideen über das deutsche Eisenbahnwesen in systematischer Zusammenfassung.

Einem so scharfen Beobachter wirtschaftlicher Verhältnisse wie List konnte die große Bedeutung der Transportmittel für die gesamte Kultur nicht entgehen. Bereits frühzeitig hatte List diese Bedeutung erkannt und in der Denkschrift [1]) an den hohen Bundeskongreß in Wien auf die Möglichkeit hingewiesen, Kanäle zu bauen, Flußschiffahrt und Straßenbau zu vervollkommnen, wenn der Bund die gemeinsame Regelung der Handelsverhältnisse Deutschlands in die Hand nehme. An Eisenbahnen konnte er ja damals noch nicht denken, weil die Erfindung noch nicht reif für die praktische Anwendung im großen war. Als er aber dann später den Eisenbahngedanken aufgreift, behält er den Blick für die Wichtigkeit der anderen älteren Verkehrsmittel durchaus bei. Sein Ziel ist ein allgemeines deutsches Transportsystem, über das er 1837 [2]) schreibt:

„Ein deutsches Transportsystem begreift in sich die Verbesserung der Flußschiffahrt auf dem Rhein, Main, Neckar, auf der Mosel, Ems, Weser, Lippe, Ruhr, Fulda, Werra, auf der Saale, Elbe, Mulde, Oder, auf der Donau, Moldau usw. Die Anlegung von Lateralkanälen längs der erwähnten Flüsse, insoweit sie der Schiffahrt nur unvollkommene Dienste leisten. Die möglichste Beförderung der Dampfschiffahrt auf allen deutschen Flüssen und zur See und Aufmunterung derselben, wenn Unterstützung notwendig sein sollte, durch unverzinsliche Vorschüsse . . . . . Die Anlegung von Verbindungskanälen; endlich ein vollständiges Eisenbahnsystem."

In der Streitfrage, ob man Eisenbahnen oder Kanäle bauen soll, die in den dreißiger Jahren eine große Rolle spielte, vertrat er den Standpunkt, daß beide Transportmittel sich nicht ausschließen, sondern ergänzen.

„In Deutschland", sagt er, die künftige Entwicklung vorausahnend, „wird die Herstellung eines Eisenbahnsystems einem Kanalsystem vorangehen, während in England, Frankreich und Nordamerika die Kanäle vorangingen und die Eisenbahnen folgten. Wenn erst der Eisenbahntransport die Deutschen zur Erkenntnis der Vorteile eines vollkommenen Transportsystems gebracht, ihre Industrie mehr entwickelt, ihren Handel erweitert, und die Transporte so vermehrt haben wird, daß die Eisenbahnen den Transport schwerer und wohlfeiler Güter hinderlich und wenig gewinnreich finden, dann wird man die Kanäle als schwerfällige und langsame, aber wohlfeile und starke Lastenträger zur Hilfe rufen." [3])

Genau so wenig, wie die Kanäle an Bedeutung verlieren würden durch die Eisenbahnen, würden die Chausseen an Wert einbüßen. Im Gegenteil, Kanäle und Eisenbahnen machen die Chausseen nur noch belebter. [4])

---

[1]) Denkschrift an die Bundesversammlung vom 20. April 1819. Häusser 2. Teil Seite 15.

[2]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. S. 683. IV. Bd.

[3]) Augsburger Allgemeine Zeitung Nr. 184. 1841.

[4]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. 4. Band S. 672/73. Aufruf an unsere Mitbürger in Sachsen 1834. Teil 8.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Jedes Verkehrsmittel hat seine ganz besondere, volkswirtschaftliche Aufgabe zu erfüllen. Die allseitige Ausbildung eines ganzen Verkehrsystems ist anzustreben. Also nicht nur Chausseen, wie es der preußische Postminister von Nagler[1]) am liebsten gesehen hätte, keine einseitige Bevorzugung der Kanäle, wie sie König Ludwig von Bayern wollte, sondern alle drei zusammen, Chausseen, Kanäle und Eisenbahnen machen erst ein vollständiges, deutsches Transportsystem aus.

Das wichtigste Transportmittel ist nach List allerdings die Eisenbahn und die wichtigste Aufgabe der deutschen Staaten die Schaffung eines deutschen Eisenbahnsystems.

Seine Gedanken über ein deutsches Eisenbahnsystem sind in seinen Schriften weit verstreut und liegen keineswegs klar zutage, da er nicht zu einer Zusammenfassung seiner verkehrspolitischen Anschauungen gekommen ist, wie er sie geplant hat. Eine oberflächliche Durchsicht seiner Schriften könnte zu der Meinung führen, als ob List lediglich Agitator gewesen wäre, der nur die Ideen des Tages aufgegriffen und für die praktischen Aufgaben des Tages in immer neuen Wendungen vorgetragen hätte. Dem ist aber nicht so; bei näherer Prüfung merkt man sehr bald, daß man in List einen selbständigen Denker vor sich hat, der seine Ansichten über das Verkehrswesen zu einem geschlossenen System zusammengefügt in sich trug. In seinen Schriften jedoch ist das Abstrakt-Systematische immer zurückgedrängt und zerstückelt durch das Publizistisch-Agitatorische. List war zu sehr „durch das Leben angeregt und für das Leben wirkend", als daß er bei Allgemeinbetrachtungen lange hätte verweilen können. Wo er es versucht, wie in seinem Artikel im Staatslexikon „Eisenbahnen und Kanäle", fällt er doch bald in die Behandlung ganz konkreter Fragen, bekämpft falsche Meinungen und stellt mit ausführlichem Beweismaterial neue Forderungen auf.

1. Die Wirkung der Eisenbahnen auf das Wirtschaftsleben.

An die Spitze aller Listschen Leitgedanken zum deutschen Eisenbahnwesen ist der fundamentale Satz zu stellen: „Der wohlfeile, schnelle, sichere

---

[1]) In seiner Schrift „Friedrich List, Ein Prophet und Märtyrer der deutschen Weltwirtschaft" führt Damaschke einen interessanten Ausspruch Naglers an, der auf den Plan einer Eisenbahn zwischen Berlin und Potsdam hin gewarnt habe: „Dummes Zeug! Ich lasse täglich diverse 6 Sitzposten nach Potsdam gehen und es sitzt niemand drin. Nun wollen die Leute da eine Eisenbahn dahinbauen! Wenn sie ihr Geld absolut los werden wollen, so werfen sie es doch lieber gleich zum Fenster hinaus, ehe sie es zu solchen unsinnigen Unternehmungen hingeben!" (S. 27.) (Vgl. dazu Archiv für Eisenbahnwesen 1916, S. 1199.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und regelmäßige Transport von Personen und Gütern ist einer der mächtigsten Hebel des Nationalwohlstandes und der Zivilisation nach allen ihren Verzweigungen." [1]) Wenn List auch die geistigen Wirkungen der Eisenbahnen höher einschätzte als die rein wirtschaftlichen, so hat er diese doch in ihrer Bedeutung klar erkannt. In knapper Form stellen sich diese Wirkungen nach Lists Ansicht etwa folgendermaßen dar:

„Die Wohlfeilheit des Transports vermindert die Preise zum Vorteil des Produzenten und des Konsumenten und führt zu einem regeren Güteraustausch zwischen Stadt und Land, als dies bisher auf den Chausseen möglich war. Das Interesse der Landwirtschaft geht Hand in Hand mit dem der Industrie. Wo ein blühendes Gewerbe vorhanden ist, da ist auch die Lage der Landwirtschaft günstig.[2]) Beide können mit einem erhöhten Absatz ihrer Produkte rechnen, weil sich infolge der Verminderung der Transportkosten der Markt bedeutend vergrößert. Diese Verminderung ist besonders bei geringwertigen Gütern von erheblichem Einfluß, ja ein großer Teil dieser Güter wird durch die Eisenbahnen überhaupt erst verkehrsfähig.[3]) Daher werden die Massengüter, die Gegenstand der Konsumtion aller oder der zahlreichsten Volksklassen sind, Hauptgegenstand des Transports sein.[4]) Nicht mehr in erster Linie Luxusartikel, Spitzen, Juwelen und Seidenzeuge, sondern die Güter, die die nötigsten Bedürfnisse der Nationen befriedigen oder zur Reproduktion benötigt werden, wie Steinkohle, Eisenerze und Eisen, Salz, Brenn- und Bauholz, Torf, Kartoffeln, Getreide, Schlachtvieh, Kalk, Gips, Dünger, Bausteine und Sand, Mineralien, Gerberrinde, Heu, Stroh, Flachs, Hanf, Wolle, Rohleder werden weithin transportiert werden können, weil der Frachttarif dem Wert der Güter angepaßt werden kann.

List geht hier so weit, zu erklären, der Staat als Inhaber der Bahnen könne bei gewissen Gütern, deren wohlfeile Verbreitung im allgemeinen nationalökonomischen Interesse geboten erscheint, wie z. B. bei der Steinkohle, sich mit der Erstattung der Selbstkosten begnügen.[5])

Der infolge der Verbilligung der Fracht erweiterte Absatz wird zu er-

---

[1]) Staatslexikon Rotteck-Welcker. S. 650. IV. Bd.

[2]) 3. Bericht des Eisenbahnkomitees zu Leipzig 1834. S. 15. Aufruf an unsere Mitbürger in Sachsen. 1834. S. 18.

[3]) 3. Bericht des Eisenbahnkomitees zu Leipzig. S. 16. Eisenbahnjournal Nr. 1. Art.: Über Eisenbahnen und das Interesse Hamburgs. 1835.

[4]) Den Hauptverkehr und die Haupteinnahmen erwartete List anfänglich, gestützt auf die Erfahrungen der Manchester-Liverpool-Eisenbahn, vom Transport von Personen. Bald aber, zuerst in seinem „Memoire über die Bahn Mannheim—Basel" geäußert hat er die Erkenntnis, daß die Eisenbahnen in prozentual höherem Maße eine Steigerung des Güterverkehrs herbeiführen würden.

[5]) Deutsche Vierteljahrsschrift 1841. 4. Heft. S. 228.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

höhter Produktion und damit zu einer weiteren Verbilligung der Produkte führen. Diese hinwiederum wird wieder den Verbrauch steigern und auf die Eisenbahnen fördernd einwirken.

Aber nicht nur die Wohlfeilheit, vor allem auch die Schnelligkeit des Transports hat große wirtschaftliche Folgen. Die Unterhaltskosten für Fuhrleute und Pferde, die den bisherigen Transport so teuer machten, daß nur hochwertige Güter die Kosten tragen konnten, fallen fort. Die größere Schnelligkeit führt zur Zinsenersparnis.[1]) Überhaupt ist ein beschleunigter Transport gleichbedeutend mit beschleunigtem Umsatz der Ware und damit des Kapitals, also für den Kaufmann ein unmittelbarer Gewinn.[2]) Aber auch der Landwirt wird seinen großen unmittelbaren Nutzen von der Anlage der Eisenbahnen haben durch ein allgemeines Steigen der Grundrente. In erster Linie derjenige, dessen Grund und Boden in der Nähe der Eisenbahn liegt, weil die erleichterte Transportmöglichkeit seinem Besitz einen direkten Wertzuwachs verschafft, aber auch die Landwirte des übrigen Landes werden an diesem Vorteil teilnehmen, weil der erhöhte Begehr nach landwirtschaftlichen Erzeugnissen eine größere Rentabilität der Güter und damit eine höhere Grundrente abwirft.[3]) Besonders wird die Wertsteigerung bei dem Boden in Erscheinung treten, der Steinkohlen, Eisenerze, Salzlager usw. enthält, und in der Stadt. Die wachsende Industrialisierung steigert den Bedarf an städtischem Grundbesitz, und der Wohlstand der Bevölkerung ist in der Lage, höhere Mieten und Pachten zu zahlen.[4])

Die größere Sicherheit des Transports vermindert das Risiko, das bisher bei der Kalkulation der Preise hoch eingerechnet werden mußte, und verringert die Verluste durch Unfälle und daraus entstehende Verzögerungen.

Die Eisenbahnen werden eine größere Regelmäßigkeit und Stetigkeit der Produktion und Konsumtion herbeiführen. Die starken Schwankungen der Preise werden sich ausgleichen und die stetige Zufuhr von Rohstoffen wird dem Arbeiter eine gesichertere Stellung geben, da der ganze Produktionsprozeß in gleichmäßigerem Tempo verläuft. Der Produzent und Kaufmann ist nicht mehr genötigt, ein großes Lager zu halten, da er auf einen regelmäßigen Nachschub rechnen kann. Hierdurch bekommt er Kapital frei zur weiteren produktiven Verwertung. Der erleichterte Reiseverkehr wird überall die Technik der Produktion heben.[5]) Der Industrielle

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift 1841. 4. Heft. S. 227.

[2]) Eisenbahnjournal Nr. 1. 1835. Art.: Über Eisenbahnen und das Interesse Hamburgs.

[3]) Staatslexikon Rotteck-Welcker. 4. Band S. 743. 1837.

[4]) 3. Bericht des Eisenbahnkomitees zu Leipzig 1834. S. 15.

[5]) Staatslexikon Rotteck-Welcker. 4. Band S. 656. 1837.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Landwirt kann sich selbst und seine Arbeiter durch Besichtigung gut geleiteter Betriebe unterrichten, neue Arbeitsmethoden, bessere Maschinen, bessere Sämereien und Rassen werden schnell in ganz Deutschland bekannt werden. Der Reiseverkehr wird neue Beziehungen herstellen und neue Geschäfte können abgeschlossen, neue Unternehmungen in die Wege geleitet werden. Der Unternehmer braucht nicht mehr am Ort des Unternehmens ständig seßhaft zu sein. Neue Arbeitsgelegenheit wird durch den regen Verkehr geschaffen, und freiere Wahl in der Verwertung der Arbeitskraft gegeben. Niemand ist mehr an die Scholle gebunden, sondern kann den Ort aufsuchen, wo er die besten wirtschaftlichen Verhältnisse für seine Tätigkeit vorfindet. Innerhalb der Volkswirtschaft wird infolge der Arbeitsteilung eine gesunde berufliche und räumliche Gliederung der Industrie und Landwirtschaft stattfinden.[1]) Klein- und Großbetrieb werden sich gemäß den Bedürfnissen unter der gesteigerten Konkurrenz gliedern, und die Industrie den Standpunkt wählen, der für sie ökonomisch am vorteilhaftesten ist. Das Gleichgewicht zwischen Industrie und Landwirtschaft wird hergestellt werden.[2]) Die allgemeine Vermehrung der Gütererzeugung und der wachsende Wohlstand wird vor allem dem Staat zugute kommen. Seine Einkünfte werden steigen, indem er selbst aus seinen Domänen einen höheren Ertrag erzielt, außerdem aber bei seiner Verwaltung Ersparnisse machen kann. Ganze Zweige der Verwaltung werden sich umgestalten,[3]) z. B. die Forstadministration, deren Feld durch die erweiterte Absatzfähigkeit der Kohlen und des Torfs bedeutend eingeschränkt werden wird. Der Postverwaltung wird die Fortschaffung der Briefe und Pakete entzogen, infolgedessen kann sie die Tarife herabsetzen, was wieder zur Steigerung des Verkehrs beiträgt und trotz der verminderten Tarife höhere Erträge einbringt. Dieselbe Erscheinung wird bei allen Abgaben zutage treten. Die erhöhten Einnahmen führen zur Tilgung der Staatsschuld, die allein dadurch bereits geringer wird, daß infolge der Vermehrung des Kapitals der landesübliche Zinsfuß von 5—6 % auf 3—4 % herabgedrückt werden kann.[4]) Eine weitsichtige Staatsregierung wird selbst große Summen im Eisenbahnbau anlegen und für diese Zwecke große Anleihen auflegen. Je mehr diese produktive Schuld zunehmen wird, in desto höherem Maße wird die unproduktive Schuld, die Kriegsschuld abnehmen und der allgemeine Staatskredit steigen.

---

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift 1841. 4. Heft. S. 219.

[2]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. 4. Band S. 666.

[3]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. 4. Band S. 676.

[4]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. 4. Band S. 677. Allgem. Ztg. 1841. Nr. 19.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Die Wirkungen der Eisenbahnen auf das geistige Leben.

Im Hinblick auf die geistigen Wirkungen der Eisenbahnen meint List, der Mensch werde ein unendlich glücklicheres, vermögenderes, vollkommeneres Wesen, und er glaubt dies annehmen zu können, weil die Eisenbahnen besonders auf die Bildung und das Wohlsein der arbeitenden Klassen, also der großen Mehrzahl der Völker wirke. Sie seien eigentliche „Volkswohlfahrts- und Bildungsmaschinen“[1]).

Durch das neue Transportmittel wird das Leben im allgemeinen eine beweglichere Gestalt annehmen.[2]) Das Reisen wird nicht mehr ein Privileg bevorzugter Klassen sein, sondern alle Stände werden von dem erleichterten Transport Gebrauch machen. Die Berufsbildung wird gewaltig fortschreiten, der Gesichtskreis auch des kleinen Mannes wird sich erweitern. Das Leben eines jeden einzelnen wird reicher werden an Freude und Schönheit, neue Genüsse werden den weitesten Kreisen zugänglich, die Lebenshaltung des ganzen Volkes wird gehoben werden. Nicht nur die erleichterte Möglichkeit, persönlich aus den entferntesten Gegenden an einem Orte zusammenzutreffen, sondern auch die schnelle und billige Beförderung von Briefen, Zeitschriften und Büchern wird die Menschen einander näher bringen und insbesondere das Zusammenwirken Gleichgesinnter erleichtern. Das Vereinswesen wird einen großen Aufschwung nehmen, überhaupt der Assoziationsgeist zunehmen.[3]) Die Vertreter der einzelnen Berufe werden sich zusammenschließen und regelmäßige Versammlungen abhalten, auf denen sie die gemeinsamen Angelegenheiten besprechen und ihre Erfahrungen austauschen. Vorurteile werden schwinden und die verschiedenen Teile des Volkes sich in ihrer Eigenart verstehen lernen. Die partikularistische Gesinnung wird schwinden, der Gemeingeist wachsen. Aus diesem wird eine öffentliche Meinung geboren werden, die sich mit allen Fragen des öffentlichen Lebens beschäftigt. Der Staat in seiner Gesamtheit wird an geistiger und nationaler Kraft zunehmen.[4]) Die innigere Verflechtung der Interessen wird auch eine Vereinheitlichung des Rechts zur Folge haben, insbesondere auf dem Gebiet des Gewerberechts. Die nationale Erstarkung des Volkes wird gegenüber den anderen Nationen ihre Wirkung haben und das Ansehen des Staates steigern. Hierdurch ist eine bessere Gewähr für den Frieden gegeben und der Weg für eine Universalföderation offen.[5])

[1]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. 4. Band S. 657.
[2]) Revue encyclopédique 1831. Art. I. Band 49.
[3]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. 4. Band S. 656/57.
[4]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. 4. Band S. 676.
[5]) Ges. Schriften. 3. Teil S. 134 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:12 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Die Wirkungen der Eisenbahnen auf die politische Entwicklung Deutschlands und seine Stellung in der Weltwirtschaft.

Die Wirkungen auf das geistige und wirtschaftliche Leben werden für Deutschland und seine politische Entwicklung von ganz besonderer Bedeutung sein. Die durch die Zollvereinigung gewonnene Freiheit des Handels verlangt ein einheitliches deutsches Eisenbahnsystem, und nichts ist geeigneter, den beginnenden Aufschwung von Handel und Industrie zu fördern, als gerade ein Netz von Eisenbahnen, das ganz Deutschland überspannt. „Es ist für Deutschland, sagt er, ein großes Glück, daß so außerordentliche Transportvervollkommnungen just in die Zeit seiner industriellen Wiedergeburt fallen. In gegenseitiger Wechselwirkung wird die wirtschaftliche Erstarkung das Eisenbahnwesen und das Eisenbahnwesen das Wirtschaftsleben fördern. Die deutsche Industrie[1]) ist auf die Verwertung der Wasserkräfte eingestellt, hat ihren Standort daher im Innern des Landes, häufig in abgelegenen Orten, in einsamen Tälern. Der Fabrikant steht ohne Verbindung mit den Maschinenfabriken, dem Bankier, Importeur und Exporteur da. Weit von den Seeplätzen entfernt, muß er sich große Lager an Rohstoffen halten. Er muß mit einem festen Stamm von Arbeitern rechnen, jede Erweiterung des Geschäfts ist ihm bedenklich. Die Industrie, die mit Dampfkraft arbeitet, ballt sich dagegen in größeren Orten zusammen, und diese Konzentration von Fabriken und Kapitalien, von technischen Kräften und Geschicklichkeiten führt zu einer weitgehenden Produktionsteilung, zu einer erleichterten und doch rentableren Geschäftsführung. Alle diese Vorteile, die die Länder mit ausgedehnter Binnen- oder Küstenschifffahrt bereits haben, wie England, können durch die Eisenbahnen jetzt auch der deutschen Industrie zugute kommen. Die Arbeitsteilung wird bewirken, daß die Industrie nur da und nur in der Art besteht, wo und wie sie am wirtschaftlichsten für die Gesamtheit ist. Innerhalb der Landwirtschaft wird die Arbeitsteilung bewirken, daß die Produktion am günstigsten Standort und in der günstigsten Art erfolgt. Man wird sich nicht mehr im deutschen Mittelgebirge abmühen, kümmerlich Getreide zu ziehen, wenn man es billig an den Absatzort bringen kann.[2]) Im Flachland wird man auf gutem Boden nicht unnötig Forsten unterhalten, wenn man Brenn- und Bauholz auf dem Schienenweg billig anfahren kann. Über den Rahmen dieser Produktionszweige hinaus wird die Arbeitsteilung einen weitgehenden Austausch der Gewerbe- und Agrarprodukte bewirken. Die Eisenbahnen

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift 1841. 4. Heft. S. 217—219.

[2]) Ges. Schriften. 2. Teil S. 271. — Eisenbahnjournal Nr. 1. Art.: Über Eisenbahnen und das Interesse Hamburgs.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden Deutschland aus dem ärmlichen Zustande des Agrarstaates herausheben und Handel und Industrie so entwickeln, daß ein Gleichgewicht der Kräfte zwischen Landwirtschaft und Gewerbefleiß hergestellt wird[1]). Der agrarische Osten wird seine Produkte nach dem Westen senden und dafür Manufakturwaren erhalten. Der Agrikultur-Manufaktur-Handelsstaat wird sich entwickeln. Aus den Lokal- und Provinzialwirtschaften wird eine nationale Volkswirtschaft erstehen. Dieser rege wirtschaftliche Verkehr kann nicht ohne politische Folgen sein. Ein deutsches Eisenbahnsystem war für List das Mittel, von dem er Großes in der Richtung seiner nationalen Wünsche erwartete. „Allein die wichtigste Seite eines allgemeinen Eisenbahnsystems", sagte er 1841[2]), „ist für uns Deutsche nicht die finanzielle, nicht einmal die nationalökonomische sondern die politische." Schon die große gemeinsame Aufgabe wird die Gegensätze mildern und den Weg ebnen für ein wahrhaftes Zusammenwirken aller nationalen Kräfte. Deswegen betont er immer und immer wieder, daß es auf die Anlage eines ganzen Systems ankomme. Er wollte die Eisenbahnfrage als eine Angelegenheit der ganzen deutschen Nation behandelt wissen. Die gemeinsame Arbeit an dieser Aufgabe, der rege wirtschaftliche Verkehr, die vielfältigen Beziehungen zwischen allen Teilen Deutschlands, der gegenseitige Austausch von Ideen, Kenntnissen, Geschicklichkeit, Erfahrungen und Verbesserungen werden zur nationalen Einigung führen. Die Eisenbahnen sind ihm gewissermaßen der Zwingherr zur Deutschheit, den sich der Freiherr von Stein ersehnt hatte. Auf die wirtschaftliche wird die politische Einheit Deutschlands folgen.[3]) Ein wirtschaftlich und politisch geeinigtes Deutschland, unabhängig von der englischen Gewerbssuprematie und von der Bedrohung durch französischen Hochmut, ist ihm das Ziel der Eisenbahnwirkungen für Deutschland.

Der rege Verkehr wird aber nicht an den nationalen Grenzen halt machen, sondern auch die Völker einander näher bringen.

Wie schnell werden bei den kultivierten Völkern Nationalhaß, Nationalvorteile und Nationalselbstsucht besseren Gefühlen und Einsichten Raum geben, wenn die Individuen verschiedener Nationen durch tausend Bande der Wissenschaft und Kunst, des Handels und der Industrie, der Freundschaft und Familienverwandtschaft miteinander verbunden sind.[4]) Auf dieselbe Weise wie die Eisenbahnen zur nationalen Einheit Deutschlands führen werden, so werden sie schließlich zu einer Gesellschaft der Nationen

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift 1841 4. Heft. S. 215.

[2]) Augsburger Allgemeine Zeitung Nr. 19 Beilage 1841.

[3]) Allgem. Zeitg. 1841 Nr. 19. Beilage.

[4]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. 4. Band S. 660. — Allgem. Zeitg. 1841. Nr. 28.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mit regstem Austausch geistiger und materieller Güter führen. In dieser soll Deutschland den Rang einnehmen, den es dank seiner zentralen Lage einzunehmen berufen ist. Es muß Eisenbahnen anlegen, damit es den befruchtenden Strom des internationalen Handels an sich ziehen und in Beziehung auf Handel und Industrie, auf Künste und Wissenschaft zum Vereinigungspunkt des ganzen europäischen Kontinents sich erheben kann[1]).

Als letztes Ziel der durch die Erfindung der Eisenbahnen eingeleiteten Entwicklung sieht er eine Weltwirtschaft aller kultivierten Nationen, in der die Länder der heißen Zone die Agrarprodukte und Rohstoffe, die Länder der gemäßigten Zone die Industrieprodukte liefern.

Das sind seine Hauptideen über die wirtschaftlichen und politischen Folgen eines Eisenbahnsystems für das deutsche Volk und seine Stellung in der zukünftigen Menschheit.

4. Die militärische Bedeutung der Eisenbahnen.

Sehr ausführlich hat sich List über die militärische Bedeutung der Eisenbahnen ausgesprochen[2]). Ein über das ganze Territorium der Nation ausgebreitetes Eisenbahnsystem ist geeignet, die Verteidigungskräfte der Nation zur höchsten Wirksamkeit zu erheben. Schon der Friedensvorrat an Fahrzeugen und Lokomotiven wird zur Bewältigung der größten Truppentransporte genügen. Der Friedensapparat kann vom Staate requiriert werden. Sollte aber der Staat für seine militärischen Zwecke einen besonderen Fahrapparat benötigen, so wird er, sofern er die ganze Bahn nicht auf eigene Kosten betreibt, mit der Gesellschaft Verträge abschließen, daß dieser militärische Fahrapparat auch in Friedenszeiten benutzt wird, wodurch dem Staat die Ausgaben verringert werden. Die Kosten für Militärtransporte sind gering anzuschlagen, da das Verhältnis der toten zur Nutzlast außerordentlich günstig ist. Die Zivilbevölkerung wird weniger durch Einquartierung und Vorspanndienste belästigt. Die Erfindung der Eisenbahnen wird den Charakter der Kriegführung ebenso umgestalten, wie es die Erfindung des Schießpulvers getan hat. Die Truppen geben nicht ihre besten Kräfte auf den Märschen her, ehe sie in die Schlacht kommen, sie können in kurzen Pausen von einem Entscheidungspunkt zum anderen geworfen werden. Verwundete und Kranke können mit größerer Schonung und Schnelligkeit in die Lazarette im Innern transportiert werden. Da sich die Eisenbahnen durch die Bedürfnisse der Industrie, des Personenverkehrs und der Beziehungen der Hauptstadt zu den Provinzen netzartig entwickeln

[1]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. 4. Band S. 681.

[2]) Revue encyclopédique 1831. Bd. 49. I. Brief. — Anhang zum 3. Bericht des Leipziger Eisenbahnkomitees 1834. — Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. S. 660 ff. 4. Bd.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden, derartig, daß das Netz von den Grenzen zur Hauptstadt immer dichter wird, wird die Kraft der Verteidigung desto größer, je mehr der Feind nach dem Inneren drängt. Der Angreifer dagegen hat gar keine oder nur wenige Linien zum Vorrücken zur Verfügung. Das ganze Territorium der Nation wird zu einer großen „Festung, die von der ganzen streitbaren Mannschaft mit der größten Leichtigkeit, mit dem geringsten Kostenaufwand und mit den geringsten Nachteilen für das Land verteidigt werden kann"[1]). Die Invasionskriege werden also aufhören, und da die Erfahrung die Nutzlosigkeit der Grenzkriege erweisen wird, „so dürften die europäischen Kontinentalnationen zur Überzeugung gelangen, wie es für alle am klügsten wäre, wenn sie in Frieden und Freundschaft nebeneinander wohnten und bei entstehenden Differenzen nur den Forderungen des Rechts und der Vernunft Gehör gäben"[1]). So würden die Eisenbahnen dem Kontinent dieselben Vorteile des Friedens bringen, wie sie England dank seiner insularen Lage seit Jahrhunderten genießt. Vollendet wird dieses nur allzu ideale Friedensgemälde Lists durch seine Ansicht über das Schicksal der stehenden Heere, die man in seinen eigenen Worten hören muß, da sie typisch sind, für die Listsche Art zu spekulieren, man möchte nach den Erfahrungen dieses Kriegs hinzufügen, ins Blaue hinein zu spekulieren, wenn nicht List selbst resignierend schlösse: „Bis aber dieses Schicksal in Erfüllung geht, mögen wohl Jahrhunderte verfließen."

„Die stehenden Heere sollen erst wetteifern miteinander im Bau der Maschine (der Eisenbahnen), durch welche sie allesamt dermaleinst den Todesstoß empfangen, sollen mit dem Handel, den Gewerben und dem Ackerbau gemeinschaftlich Hand ans Werk legen, um die Berge abzugraben und die Täler auszufüllen, sollen mit Hilfe dieser großen Schöpfung zum höchsten Grad ihrer Ausbildung gelangen, dann aber mitten in ihrer schönsten Glorie das Haupt senken und sich zu ihren Vorgängern, den gepanzerten Rittern ins Grab legen. Beerbt sollen sie werden von dem Bürger-Militär. Den Seidenwürmern und den Spinn- und Webemaschinen sollen ihre Kasernen als Legate anheim fallen"[2]).

So die Wirkung, wenn alle Nationen gleichmäßig den Bau von Eisenbahnen in die Hand nehmen. Wenn dagegen nur eine einzige Nation auf dem Kontinent sich die Vorteile dieser Verteidigungsmaschine sichere, so würde sie zehnmal stärker in der Verteidigung und zehnmal furchtbarer im Angriffe für ihre Nachbarn. Deutschland ist also gezwungen zu bauen. Jede Meile, die eine Nachbarnation früher fertig hat, gibt ihr eine militärische Überlegenheit und gefährdet die Sicherheit und Unabhängigkeit der Nation.

---

[1]) Staatslexikon Rotteck-Welcker. S. 662/63. 1837. 4. Bd.

[2]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. S. 664. 4. Bd.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

5. Die Stellung der Staatsgewalt zu den Eisenbahnen[1]).

In der Frage der Stellung der öffentlichen Gewalt zu den Eisenbahnen nimmt List einen vermittelnden Standpunkt ein. Daß die Staat-gewalt im Interesse der Gesamtheit in die Regelung des Eisenbahnwesens einzugreifen habe, steht für ihn fest. Ob dieses Eingreifen bis zum Bau und zur Verwaltung der Eisenbahnen durch den Staat ausgedehnt werden solle, diese Frage beantwortet er nicht immer gleich. Im Prinzip dem Privatbahnbau und Betrieb zuneigend, wendet er sich nach seinen schlechten Erfahrungen mit der Leipziger und Dresdner Eisenbahn und unter dem Eindruck der Gründung des belgischen Staatsbahnsystems 1833 mit Entschiedenheit dem Staatsbahngedanken zu, um gegen Ende seiner Eisenbahnwirksamkeit doch wieder dem Bau und Betrieb durch Aktiengesellschaften den Vorzug zu geben. Entsprechend seiner Abneigung gegen obrigkeitliche Bevormundung und seiner hohen Einschätzung der freien Betätigung des Individuums will er im allgemeinen die Staatsgewalt auf ein Eingreifen in den Bau und Betrieb von Eisenbahnen nur insoweit zulassen, als die Privatkräfte nicht ausreichen oder die Wirksamkeit des Privatinteresses im Interesse der Allgemeinheit eingeschränkt werden muß.

Allein das Privatinteresse, „diese mächtige Triebfeder der Industrie“[2]) ist befähigt, auf die schnellste und rentabelste Weise ein großes deutsches Eisenbahnnetz zu schaffen. Die private Unternehmung baut billiger und ihre Verwaltung ist einfacher, so daß sie einen höheren Reinertrag erzielen kann. Im allgemeinen geht er nicht näher auf eine Begründung seiner Vorliebe für den Privatbahnbau ein, und es scheint ihn lediglich die Tatsache, daß die ersten Bahnen in Amerika und England durch Privatgesellschaften gebaut worden sind, für ihre Bevorzugung bewogen zu haben. Einmal sagt er: „Die Erfahrung aller Länder lehrt, daß Privatgesellschaften dergleichen Geschäfte besser zu führen geeignet sind“[3]), und an anderer Stelle: „Es ist unerläßlich, daß der Staat diese Unternehmung der Privatinitiative überlasse“. Andererseits sieht er aber von Anfang an ein Eingreifen der Staatsgewalt da vor, wo „das geplante Unternehmen die Kräfte der privaten übersteigt, oder wo der Assoziations- und Unternehmungsgeist noch in den Win-

[1]) Über den wechselnden Standpunkt, den List in dieser Frage eingenommen hat, siehe die kurze Zusammenstellung im Anhang. Die Behauptung, die neben anderen, z. B. von Schnurbein, aufgestellt wird, daß List ein Anhänger des Staatsbahngedankens gewesen sei, ist ohne Einschränkung nicht richtig. Wenn er Anhänger des Staatsbahngedankens gewesen ist, so müßte er in seinen Veröffentlichungen mit 2 Ausnahmen, wie die Zusammenstellung im Anhang zeigt, den Staatsbahngedanken verleugnet haben. Das ist aber bei List, der immer mit großer Offenheit seine Ideen dargelegt hat, kaum anzunehmen.

[2]) **Memoire, die Vorteile eines preußischen Eisenbahnsystems betreffend.** 1835.

[3]) Revue encyclopédique 1831. Bd. 50. II. Brief.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dein liegt"[1]). Es mag dahingestellt bleiben, ob List diesen Privatbahnstandpunkt nur vertreten hat, weil er glaubte, durch Privatgesellschaften am schnellsten zum Ziel eines deutschen Eisenbahnsystems zu gelangen. Jedenfalls sind die Vorteile der „Regie" ihm ebenso bekannt, wie den anderen Schriftstellern seiner Zeit, z. B. Arzberger und Surville. Alle Argumente, die die späteren Staatsbahnverfechter heranzogen, sind ihm bereits geläufig.

Der Staat ist den Privatkompagnien in mancher Hinsicht überlegen. Er rechnet seine Lebensperioden nach Jahrhunderten und ist nicht darauf angewiesen, daß das Unternehmen unmittelbar nach seinem Beginn einen hohen Ertrag abwirft. Außerdem sind die nationalökonomischen Vorteile fast überall größer als der erforderliche Aufwand, selbst wo das Erträgnis nur die Betriebskosten deckt. Der Verlust auf mindergünstigen Linien gleicht sich aus mit dem Gewinn auf den besseren. Der Staat „kann mehr auf den Nutzen des Ganzen als den Vorteil der Einzelnen, mehr auf den Staatszweck als auf den augenblicklichen Ertrag der Unternehmungen sehen; er wird also mehr System und Einheit ins Ganze bringen. Bei Handelskrisen oder Kriegsausbrüchen wird, wenn der Staat Unternehmer ist, die öffentliche Kalamität nicht auch noch durch das Fallen einer großen Menge von Aktien, durch Unterbrechung der Arbeiten und durch allgemeinen Familienruin vermehrt werden"[2]). Die Spekulation in Eisenbahn-Papieren kann vermieden werden, die das Hautpinteresse der Privatgesellschaften leicht mehr in Anspruch nimmt als die Arbeit für das Gelingen des Unternehmens. Im Interesse der Gesamtheit liegt es, daß die Transportpreise möglichst niedrig sind. Die Eingriffe der Staatsgewalt in die Festsetzung der Tarife durch Beschränkung zu großen Gewinnes erreicht ihren Zweck nur unvollkommen. Die Konzessionierung und Kontrolle der Privatunternehmungen bürdet dem Staat Arbeit auf, die leicht zu Reibungen mit den Gesellschaften führt. Auch die private Gesellschaft bedarf des Staates zu Expropriationen, es ist klar, daß diese starke Beschränkung des Eigentums leichter ertragen wird, wenn sie auf unmittelbares Betreiben des Staates für den Staat als durch die Privatkompagnien erfolgt. Der Überschuß des Staatsbahnbetriebs kann ein willkommenes Einkommen bilden.

So gut er auch die Vorteile des Staatsbahnbaues und Betriebs erkennt, so schränkt er doch ihre Geltung ein. Er unterscheidet nämlich zwischen kleineren oder mittelmäßig großen Staaten und großen Reichen.

„Die Aufmerksamkeit der Regierung kleinerer Staaten ist weniger durch die höhere Politik in Anspruch genommen und von anhaltender und regelmäßiger Betreibung oder Kontrollierung ins Detail gehender Geschäfte abgezogen. Per-

[1]) Revue encyclopédique 1831. Bd. 50. II. Brief.
[2]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. S. 689. 4. Bd.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

son, Verhältnisse und Lokalität sind den verantwortlichen Häuptern der Administration viel besser bekannt, und letztere wechseln nicht so oft ihre Plätze, wie dies besonders in größeren konstitutionellen Staaten der Fall ist"[1]).

„In größeren Staaten dürfte es dagegen rätlich sein, die Vorteile beider Verfahrungsweisen miteinander zu vereinigen"[1]).

Diese Vereinigung sieht er in der gewerbswirtschaftlichen Unternehmung mit staatlicher Zinsgarantie und Gewinnbeteiligung des Staats von einem gewissen Prozentsatz ab. Durch die Zinsgarantie des Staats, für die er als Entschädigung den Anteil am Genuß höherer Zinsen haben soll, wird die Spekulation verhindert und damit der Hauptmangel der privaten Unternehmen beseitigt. Von der Staatsgewalt erwartet er weitgehendste Förderung der privaten Eisenbahnunternehmungen, z. B. die Zusicherung des Alleinrechts zur Durchführung einer größeren Verbindung oder die Befreiung von Steuern und sonstigen Abgaben.

In der Frage des Heimfallrechts hat sich List ebenfalls nicht festgelegt. Daß der Staat sich das Recht des Heimfalls vorbehalten kann, hält er für vollkommen berechtigt, aber über die verschiedenen Formen hat er sich nicht kritisch geäußert. Im Staatslexikon sieht er ein Ankaufsrecht des Staats bereits nach 30 Jahren vor, in einem anderen Entwurf[2]) sollen die Bahnen nach Tilgung des Anlagekapitals durch die Privatgesellschaft selbst ohne Entschädigung in den Besitz des Staats übergehen, im „National-Transportsystem" 1838 berichtet er empfehlend, daß in Frankreich nach 99 Jahren die Bahnen unentgeltlich an den Staat zurückfallen, in England und Amerika dagegen der Staat sich bloß das Rückkaufsrecht vorbehalte.

So sehr List auf die Erzielung einer reichlichen Dividende bedacht ist, so will er doch die Interessen der Gesamtheit bei der Festsetzung der Tarife gewahrt wissen. Das Moment der Wohlfeilheit des Transports nennt er an erster Stelle, von ihm erwartete er vor allem die großen Wirkungen für die Hebung des National-Wohlstands. Im allgemeinen ist die möglichste Billigkeit der Tarife im eigenen wohlverstandenen Interesse der Gesellschaft. Die Tatsache, daß der Personentransport die Haupteinnahme bildet, und hier gerade der Ertrag der untersten Wagenklassen, zwingt die Gesellschaft, diese Tarife nach den üblichen Begriffen sehr niedrig zu stellen. Wenn trotz dieser niedrigen Tarife hohe Dividenden erzielt werden, so gibt es verschiedene Wege, diese zu beschneiden. Den vollen Genuß der Dividende soll der Aktionär nur bei durchschnittlichem Ertrag genießen, an höherer Dividende soll der Staat starken Anteil haben. Einmal[3]) schlägt er den

[1]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837, S. 697, 4. Bd.

[2]) Entwurf; Punktierung eines Staatsvertrages zwischen dem Großherzogtum Sachsen-Weimar und den Herzogtümern Sachsen-Gotha-Coburg und Sachsen-Meiningen. Reutlinger Archiv.

[3]) Mem. über die Vorteile eines preuß. Eisenbahnsystems.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anteil des Staates am Reinertrag bei einer Dividende von 4—12 % mit der Hälfte, bei 12—18 % mit $^2/_3$ des Reinertrags vor, ein andermal[1]) soll der Staat vom Mehrertrag der über 6 prozentigen Verzinsung die Hälfte erhalten, wenn die Dividende aber 18 % erreiche, soll der Überschuß zur Fortsetzung und Vervollkommnung der Bahn verwandt werden. Und an dritter Stelle[2]) will er die möglichste Billigkeit der Tarife sichern, indem er vorschlägt: Bei einer höheren Dividende als 10 % sollen von 10 zu 10 Jahren die Preise wieder so weit herabgesetzt werden, daß keine höhere Dividende erzielt werden kann. Ist der Staat selbst Eigentümer der Bahn, so ist eine weise Mäßigung in der Festsetzung der Tarife selbstverständlich Pflicht. List geht so weit zu erklären[3]): „Transportanstalten des Staates sollen nie als Finanzquelle benutzt werden." List hatte eine so hohe Auffassung von der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Bahnen, daß ihm der Ertrag für den Staat, so vorteilhaft er selbstverständlich ist, wenn er erzielt werden kann, als unwesentlich erscheint. Habe sich der Staat doch auch nicht gescheut, Chausseen anzulegen, die mit ihren Abgaben nicht einmal die Unterhaltskosten decken können. Man kann wohl sagen, daß List das Prinzip der Kostendeckung für den Eisenbahnbetrieb in eigener „Regie" des Staats als das zweckmäßigste betrachtet.

In der Stellungnahme Lists zum Staat zeigt sich so recht seine doppelte Natur. Einmal der starke Unabhängigkeitsinn des Reichsstädters, andererseits, und das ist für seine Zeit das wertvollere, der starke Sinn für die Notwendigkeit ergänzender oder das Privatinteresse zum Nutzen der Gesamtheit beschränkender Eingriffe der öffentlichen Gewalt in das Wirtschaftsleben. Die Formen dieser Eingriffe und ihre Grenzen hat List im einzelnen verschieden bestimmt, aber an dem Grundsatz hat er immer festgehalten, daß der Staat nicht nach dem Prinzip des laisser faire, laisser aller verfahren dürfe, sondern zu weitgehendster Regelung wirtschaftlicher Verhältnisse berufen ist, wenn es das Gesamtinteresse erfordert.

6. Die Organisation und Finanzierung der Eisenbahnen.

Für die Art, wie die Anlegung einer Eisenbahn durch Privatunternehmungen vorbereitet und in die Wege geleitet werden mußte, ist List richtunggebend gewesen[4]). Diese Art hatte er in Amerika kennen gelernt, und

---

[1]) Mem. Die Anlage einer Eisenbahn von Mannheim nach Basel betr. Eisenb.-Journal Nr. 5 1835.

[2]) Staatslexikon Rotteck-Welcker 1837. S. 698. 4. Bd.

[3]) Das deutsche National-Transportsystem 1838.

[4]) Erstmalig im Nachtrag zu den Mitteilungen aus Nordamerika. Hamburg 1829, dann auch im „sächsischen Eisenbahnsystem" 1833.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sie sagte seinem demokratischen Wesen so zu, daß er sie auch seinen Landsleuten beibrachte und damit der Eisenbahnsache einen großen Dienst erwies. List war sich dessen wohl bewußt, wie aus einem Brief an das Direktorium der Leipzig-Dresdner Eisenbahngesellschaft hervorgeht, wo er sagt:

„Wenn ich irgendein Verdienst über die Eisenbahnen in Deutschland habe, so ist es vor allem der Vorschlag, das Geschäft der Konstituierung und Zustandebringung der Kompagnien in die Hände vorbereitender Komiteen zu legen. Auf diesem Wege allein ist die öffentliche Meinung in Deutschland so weit gediehen"[1]).

Der Bau einer Eisenbahn ist nach Lists Ansicht eine öffentliche Angelegenheit. Es muß deshalb durch aufklärende Schriften und Zeitungsartikel zunächst das Interesse der Bürger gewonnen werden. Wenn auf diese Art das Verständnis für das geplante Unternehmen geweckt ist, so muß eine öffentliche Versammlung einberufen und von dieser ein Komitee gewählt werden, das nun in jeder Beziehung die ersten Vorbereitungen zur Gründung der Aktiengesellschaft zu treffen hat. Es hat den mutmaßlichen Verkehr festzustellen, mit dem zu rechnen sein wird. Es hat die Möglichkeit der Linienführung zu untersuchen, dann einen Kostenanschlag für eine einfache Bahn aufzustellen, mit der Regierung die Fühlung aufzunehmen, dieser die Pläne und Anschläge zu unterbreiten und das Publikum durch Berichte über die Ergebnisse dieser Vorarbeiten zu unterrichten. Hat die Regierung die vorläufigen Anschläge und Pläne genehmigt und die Bedingungen zur Gründung einer Aktiengesellschaft gebilligt, so kann zur Subskription geschritten werden. Größter Wert ist dabei darauf zu legen, daß die kleinen Kapitalisten die Möglichkeit der Zeichnung erhalten, daß möglichst viel Aktien von denen gekauft werden, die sich eine dauernde Rente und nicht von solchen, die sich nur einen Kursgewinn versprechen[2]). Diese Gewähr kann durch die schon besprochene Zinsgarantie des Staats gegeben werden. Die Termine für die Einzahlung müssen im voraus bestimmt sein. Finden sich nicht genug Zeichner, so sollen die städtischen Magistrate von der Regierung die Berechtigung erhalten, die freien Aktien zu übernehmen und hierzu die erforderlichen Anleihen aufzunehmen. Vier Wochen nach der Zeichnung ist eine Versammlung der Aktionäre zu berufen und das Direktorium zu wählen. Die Aktiengesellschaft ist zu gliedern in die Direktion, etwa 3—5 Mitglieder, in den Ausschuß als Mitberatungs- und Kontrollorgan, bestehend aus 20—30 Mitgliedern, und in die Generalversammlung. „Möglichste Öffentlichkeit in der Administration muß Haupt-

[1]) Leipziger Ratsarchiv: akta des Ausschusses der Leipz./Dresdn. Eisenbahn vol. I 1855 ff. Bl. 34.

[2]) Staatslex. Rotteck-Welcker 1837. 4. Band. S. 700.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

prinzip sein“[1]). Die jährlichen Berichte haben vor der Einberufung der Generalversammlung zu erscheinen. Wenn möglich sollen die Arbeiten und Lieferungen „im Abstreich“, also auf dem Submissionswege vergeben werden[1]). Es ist darauf zu sehen, daß ein guter Stamm von Arbeitern herangezogen wird, deshalb sind gute Löhne zu zahlen und für kräftige Ernährung zu sorgen. Hohes Gehalt für die Direktoren und den leitenden Techniker ist zur Förderung des Baues notwendig, nach Vollendung der Bahn eine Tantieme neben dem festen Gehalt vorteilhaft. „Der beste Reservefond und die beste Amortisation liegt in der jährlichen Vermehrung des Transports und der Einnahme“[2]). Eine Tilgung der Kapitalschuld ist unnötig, da sie die Aktionäre nur in die Verlegenheit setzt, anderswo eine sichere Anlage zu suchen, das Unternehmen aber unnötigerweise belastet. Für große Erweiterungen und Verbesserungen wird das Kapital zweckmäßig durch eine Anleihe aufgebracht. Geld erfordert die Finanzierung der Eisenbahnunternehmungen nicht, denn der Bau wird mit Steinen, Holz, Eisen, Arbeitern und Lebensmitteln für die Arbeiter bewerkstelligt[3]). Das Geld ist bloß das „Zirkulationsmedium, das Mittel, jene Materialien und Viktualien in Eisenbahnen und Kanäle zu verwandeln“. Reichen die Zirkulationsmittel nicht aus, so kann ein solides Papiergeldsystem Abhilfe schaffen[4]). Bei dem zunehmenden Aufschwung der Industrie ist eine Vermehrung des Papiergeldes sowieso ein Bedürfnis[5]). Der Staat muß den Gesellschaften das Recht zur Banknotenemission gewähren. Eisenbahnen sind sehr geeignet, dem Papiergeld den nötigen Kredit zu geben, zumal wenn die Höhe des Papiergeldbetrags das Anlagekapital nicht übersteigt. Baut der Staat selber, so genügt die Inanspruchnahme des Staatskredits, wogegen nichts einzuwenden ist, solange sie im Verhältnis zum Metallgeld steht. Das richtige Verhältnis ist dann erreicht, wenn ebensoviel Papier- wie Metallgeld vorhanden ist. Die Vermehrung des Papiergelds kann mit der Vermehrung der Eisenbahnen parallel gehen, greifen dann die Eisenbahnen von einem Staat in den anderen über, so ist die Zeit reif für „die Idee einer Nationalbank, wodurch in den deutschen Binnenverkehr erst Schwungkraft und Gleichförmigkeit der Bewegung käme“[6]).

---

[1]) Staatslex. Rotteck-Welcker 1837. 4. Band, S. 701.

[2]) Staatslex. Rotteck-Welcker 1837. 4. Band, S. 704.

[3]) Staatslex. Rotteck-Welcker 1837. 4. Band, S. 705. Mitteil. aus Nordamerika 1828, S. 15.

[4]) Mitteil. aus Nordamerika 1828, S. 24.

[5]) Staatslex. Rotteck-Welcker 4. Band, S. 711.

[6]) „Über ein sächsisches Eisenbahnsystem.“ Neudruck Reclam S. 6.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

7. Die Linienführung und technische Fragen.

Gleichgültig, ob die Bahnen nun von privaten Erwerbsgesellschaften oder vom Staat angelegt werden, bei der Festsetzung der Linienführung müssen die Bedürfnisse der gesamten Volkswirtschaft maßgebend sein. Man muß bei dem Plan einer Linie, sollen hierfür nicht allein militärische Gesichtspunkte entscheidend sein, das ganze System vor Augen haben, und zunächst auf die Verbindungen der volkreichsten Gegenden bedacht sein. Es ist nicht nur an die Ein- und Ausfuhr, sondern hauptsächlich an den inneren Verkehr zu denken[1]). Der Austausch der Agrar- und Industrieprodukte des eigenen Landes ist das erste Bedürfnis, das gestillt werden muß. Der agrarische Osten ist mit dem industriellen Westen, die mineral- und gewerbsreichen deutschen Mittelgebirge sind mit dem Flachland zu verbinden[2]). Die großen Verkehrskreise des Rheins und der Donau, der Elbe und Donau sind zu überbrücken. Daneben ist die Verbindung der Hafenstädte durch leistungsfähige Eisenbahnen mit dem Inneren von weittragender Bedeutung. Die alten Handelsstraßen weisen den ersten Weg, den der Schienenstrang zu gehen hat. Die Konkurrenz mit den schiffbaren Flüssen ist nicht zu scheuen[3]). Wesentlich für die Rentabilität ist die wirtschaftliche Beschaffenheit der Gegenden, die durchkreuzt werden müssen. Der Reichtum und das Verkehrsbedürfnis der Endpunkte der Bahnlinien ist nicht allein bestimmend für den Erfolg. Deshalb ist der kürzeste Weg nicht immer der zweckmäßigste. Eine Skizze eines deutschen Eisenbahnsystems hat List 1833 entworfen und seiner Schrift über ein sächsisches Eisenbahnsystem beigegeben. Mit dem klaren Blick des weitausschauenden Politikers macht er Berlin zum Mittelpunkt seines ganzen Systems. Von hier gehen die Adern nach allen Teilen des Reichs aus. Östlich nach Thorn und Danzig, südöstlich nach Breslau, südlich nach Leipzig, von hier einerseits nach Dresden—Prag, andererseits nach Weimar—Frankfurt—Karlsruhe—Basel und nach Weimar—Bamberg—Nürnberg—München. Nach dem Westen der preußischen Monarchie führt die Bahn Berlin—Magdeburg—Braunschweig—Hannover—Minden—Köln, nach Nordwesten rechts der Elbe die Bahn Berlin-Hamburg. Die beiden Hansestädte Lübeck und Bremen sind miteinander verbunden und auf diese Weise die Verbindung der Weser und der Elbe und der Nord- und Ostsee hergestellt. An die süddeutschen und sächsischen Bahnen

[1]) Nachtrag zu den Mitteil. aus Nordamerika S. 6/7. Über ein sächsisches Eisenbahnsystem. Neudruck, Reclam, S. 45.

[2]) Augsb. Allgem. Zeitg. 1841, Nr. 19. Beil.

[3]) Augsb. Allgem. Zeitg. 1843. Nr. 183. Beil. Staatslex. Rotteck-Welcker 1837, 4. Band. S. 673.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gewinnen die Seehäfen den Anschluß durch die Nord-Südverbindung Bremen—Hannover—Hersfeld und durch die Verbindung Magdeburg—Halle —Leipzig. Die sächsischen Kohlen- und Industriezentren Zwickau und Chemnitz sind an die Leipzig-Dresdner Bahn angeschlossen. Als süddeutsche Querverbindung zeichnet er die Linie Karlsruhe—Stuttgart-Ulm—Augsburg—München ein, die den Rheinverkehr mit dem Donauverkehr zwischen Mannheim und Ulm vermitteln soll. Die Verbindung mit der Schweiz wird durch die Linie Augsburg—Lindau gewonnen. Viele dieser Linien sind von europäischer Wichtigkeit. Die große Linie Thorn—Berlin—Hannover—Köln stellt die Verbindung Frankreichs und Belgiens mit Rußland her. Nicht minder wichtig sind die Verbindungen nach der Donaumonarchie und dem Südosten Europas über Breslau und Prag für die nordischen Länder, über Stuttgart—München für Frankreich. Der Nord-Südverkehr der skandinavischen Staaten mit Italien und der Schweiz wird durch die deutschen Bahnen von den Hansestädten nach Basel und Lindau getragen.

Das sind die Hauptlinien seines deutschen Eisenbahnnetzes, das er nicht allein nach technischen, sondern nach nationalökonomischen Gesichtspunkten entworfen hat.

Wie bei den Fragen der Linienführung, so haben auch bei den technischen Fragen über die Art der Anlage nichttechnische, nationalökonomische Erwägungen mitzusprechen. Was technisch empfehlenswert ist, braucht nicht im Interesse der Volkswirtschaft zu sein. Der Techniker ist geneigt, um seines technischen Ehrgeizes willen den Bau so vollendet und genial wie nur möglich auszuführen, ohne auf die Kosten die gebührende Rücksicht zu nehmen. Jede neue Anlage soll einen Ansporn bieten zum weiteren schnellen Ausbau des Systems. Deshalb ist die Frage der Rentabilität von entscheidender Bedeutung. Es ist zweckmäßig zu bauen, d. h. den Verhältnissen angepaßt, bescheiden bei geringem Verkehr, kostspieliger bei großem Verkehr. Es handelt sich nicht darum, prinzipiell das englische Beispiel der massiven Eisenbahnen oder das amerikanische der Holzschienen mit Eisenbelag anzuwenden, sondern das beste System ist, „kein System zu haben“[1]). Bei allen technischen Fragen ist zu berücksichtigen, daß die Eisenbahnen eine ganz junge Erfindung sind. Jeden Tag werden Fortschritte gemacht. Die Feststellung, daß man auf den belgischen Bahnen 1837 den Transport viermal billiger bewerkstelligte als 1832 auf der Bahn Liverpool—Manchester, die Anlagekosten in Belgien fünfmal geringer waren als bei der englischen Bahn, erfüllt ihn mit den größten Hoffnungen.

[1]) Allgemeine Zeitung 1841. Nr. 181.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Summe der sich häufenden kleinen technischen Verbesserungen bestärkte ihn in seinem Glauben an ungeahnte Entwicklungsmöglichkeiten. Diesen Glauben will er praktisch berücksichtigt wissen, z. B. bei der technischen Beurteilung von Krümmung und Steigung. Da die Hauptkosten durch den Bau des Bahnfundaments verursacht werden, so ist es unwirtschaftlich, die höchste Steigungs- und Krümmungsmöglichkeit zu gering anzuschlagen[1]), wie es die Techniker nach dem gerade gegenwärtigen Zustand der Lokomotiven gern tun. Die Scheu vor Steigungen und Krümmungen führt zu viel zu hohen Planierungskosten. Da die Dichtigkeit und Massenhaftigkeit des Verkehrs in Deutschland nicht mit der in Belgien oder England zu vergleichen ist, sondern mehr den amerikanischen gleicht, ist die amerikanische Bauart am meisten zu empfehlen. Sie gibt die Anlage, die an Solidität dem zu erwartenden Verkehr entspricht und infolge ihrer Billigkeit eine gute Verzinsung ermöglicht[2]). Im Laufe der Zeit kann der Bahnkörper nach der massiven englischen Manier umgewandelt werden, wobei man dann den Transport der schweren Eisenbahnschienen billiger bewerkstelligen kann, als wenn man von vornherein mit massiven Eisenschienen gebaut hätte. Wo der Verkehr nicht ausreicht zum Betrieb mit Dampfkraft, soll man einen Pferdebahnbetrieb aufnehmen. Nichts ist verfehlter, als prunkvolle Unternehmungen mit kläglichen finanziellen Resultaten anzulegen. In dem Glauben, daß das Vermögen, große Steigungen mit Leichtigkeit zu überwinden, durch neue Erfindungen fortgesetzt wachse, ist List stets ein Gegner kostspieliger Tunnelbauten gewesen. Er befürchtete, daß der Ehrgeiz der Ingenieure diese anlege an Stellen, wo man sie in ein paar Jahren vielleicht garnicht mehr benötigte. Die Überwindung großer Höhen dachte List sich, in dieser Beziehung sehr unmodern denkend, mit Hilfe stehender Dampfmaschinen, der schiefen Ebene oder mit Pferdezugkraft. Größere Tunnel hält er für äußerst gesundheitsschädlich[3]).

So richtig wie Lists technische Ansichten im großen Ganzen im Gegensatz zu den allgemein anerkannten waren, die vollkommen unter dem Einfluß der englischen Ingenieure standen, so ist List seinem Glauben an die fortgesetzte Weiterentwicklung der neuen Erfindung doch zu willig gefolgt, sein Optimismus in dieser Beziehung verführte ihn zu einer Überschätzung der Steigungsmöglichkeiten der Eisenbahnen und einer verhängnisvollen Mißachtung der Geländeunterschiede. An dieser

[1]) „Das deutsche Eisenbahnsystem." Allgemeine Zeitung Nr. 183, 1841, Beilage.

[2]) Aufruf an unsere Mitbürger in Sachsen, 1834, S. 11. 4. Bericht der Eisenbahnkom. z. Leipzig, 1834.

[3]) Eisenbahnjournal, 1836, Nr. 27. Artikel: Deutsche Eisenbahnen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

falschen Einschätzung kranken alle seine Veranschlagungen für geplante Bauten. Bei der gewaltigen Autorität, die die englischen Techniker genossen, ist es kein Wunder, wenn die von List empfohlene amerikanische leichtere Bauart nur bei der Strecke Leipzig—Wurzen Anwendung gefunden hat. Die Verwendung hölzerner Querschwellen, die die amerikanische Bauart vorsah, hat sich bewährt, dagegen hat die Verwendung hölzerner Schienen in Deutschland sich nicht durchsetzen können. Jedenfalls sind die Erfahrungen, die man mit ihrer Anwendung auf der Strecke Leipzig—Wurzen machte, nicht derart gewesen, daß sie andere Gesellschaften zur Nachahmung gereizt hätten. Die Gesichtspunkte, die List über die Wahl der Linien und über die technischen Fragen im allgemeinen äußerte, sind für die damalige Zeit sehr beachtenswert gewesen, allein schon deswegen, weil List, gestützt auf seine eigenen Erfahrungen in Amerika, es wagen konnte, der Ansicht der englischen Ingenieure eine selbständige Meinung entgegenzusetzen, und es wäre sicher nicht zum Schaden des deutschen Eisenbahnwesens gewesen, wenn er mehr Beachtung gefunden hätte.

8. Die Frage der Originalität der Listschen Idee.

Nach dieser Darstellung der hauptsächlichsten Listschen Ideen taucht die Frage auf, inwieweit sie als das originale geistige Eigentum Lists zu betrachten sind. Sehen wir uns in der damaligen zeitgenössischen Literatur um, so müssen wir feststellen, daß die Erfindung der Eisenbahnen die Geister von Anfang an stark beschäftigte. Schon die Anwendung der eisernen Schienen in England hatte in Deutschland Beachtung gefunden. 1802 erschien bereits ein kleines Schriftchen[1]) „Neue Theorie des Straßenbaues, der Eisenbahnen und des Kohlenwagens", das auf die Benutzung eiserner Schienen beim Gütertransport aufmerksam machte. Im selben Jahr erschien in Voigts Magazin für den neuesten Zustand der Naturkunde ein längerer Artikel[2]) über eiserne Schienenbahnen. 1807 schilderte Mennich[3]) seine Reise durch England, Schottland und Irland und wies ebenfalls auf die neue Erfindung hin. Im selben Jahr tritt der Münchener Ingenieur von Baader, der 1787 bis 1795 in England gewesen war, mit den ersten Veröffentlichungen hervor. 1814 regt er den Plan der Bahn Nürnberg—Fürth an. 1822 erscheint seine Schrift „Über die Verbindung der Donau mit dem Rhein", 1823

[1]) Erschienen in Leipzig, Baumgärtnersche Buchhandlung, 1802.

[2]) Erschienen in Weimar, angeführt bei Uhlich: Vorgeschichte des sächsichen Eisenbahnwesens. Duncker & Humblot, 1913.

[3]) Mennich: „Neueste Reise durch England, Schottland, Irland". Tübingen 1807.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ein umfassendes Werk „Das neue System der fortschaffenden Mechanik". Gleichzeitig macht er mit Modellen im Nymphenburger Park praktische Versuche und suchte in jeder Beziehung den bayrischen Landtag, der bereits 1819 über die Verbindung des Mains mit der Donau verhandelt hatte, für eine Eisenbahnverbindung zu bestimmen. Um 1820 finden wir kleine Bergwerksbahnen in Schlesien auf der Königsgrube, wo die erste deutsche Maschine, die von Kriegar 1815 in Berlin gebaute Zahnradlokomotive eingestellt wurde, aber auch in Saarbrücken, im rheinischen Industriegebiet, im Harz und bei Dürrenberg. Als dann aber am 25. September 1825 Stephenson auf der Stockton—Darlington-Bahn mit seiner Maschine, die einen voll besetzten Personenzug mit einer Geschwindigkeit von 15 km in der Stunde dahinzog, seinen beispiellosen Erfolg errang, da begann man sich in Deutschland erst recht mit der neuen Erfindung zu beschäftigen. Im bayrischen Landtag stellte Freiherr von Künsberg[1]) einen Antrag zum Bau von Eisenbahnen, um Handel und Gewerbe zu heben. Baader setzte fleißig seine mechanischen Versuche fort und hielt 1825 vor der Akademie der Wissenschaften einen Vortrag „über die Vorteile einer verbesserten Bauart von Eisenbahnen und Wagen", der auch gedruckt erschien[2]). 1827 gab es in der Kammer erneute Eisenbahndebatten. Den Plan einer Verbindung Nürnbergs mit Fürth wirft Scharrer auf, der die Arbeit so förderte, daß die Subskription 1833 erfolgen konnte. In Österreich wirkte Joseph Ritter von Gerstner frühzeitig für die Eisenbahn. In seiner Abhandlung „über Frachtwägen und über die Frage, ob und in welchen Fällen der Bau schiffbarer Kanäle, Eisenwege oder gemachter Straßen vorzuziehen sei"[3]), schlägt er vor, Moldau und Donau durch eine Pferdebahn zu verbinden. Dieses Projekt wurde 1825 in Angriff genommen und 1832 vollendet. Die Früchte seiner weiteren theoretischen Arbeiten, vom Bau der Bahnen zog er sich unbefriedigt bald zurück, übergab er unter dem Titel: „Handbuch der Mechanik"[4]) seinen Mitbürgern, die, um seine Worte zu gebrauchen, „noch nicht wie die Engländer reif für Nationalunternehmungen waren". Ein anderer Plan in Österreich, die Strecke Prag—Pilsen, kam ebenfalls zur Vollendung und konnte bis Lama 1830 in Betrieb gesetzt werden. Wie die Donau—Moldau-Bahn wurde diese allerdings auch nur mit Pferden betrieben. In Westdeutschland wirkte Friedrich Harkort für eine Wuppertalbahn und eine Eisenbahn vom Rhein zur Weser, um eine Verbindung zwischen dem rheinischen Industriegebiet

[1]) Leonhardy: Die Anfänge des Eisenbahnwesens in Bayern, 1911, S. 8.
[2]) Erschienen unter gleichem Titel in München, 1826.
[3]) Erschienen Prag 1813.
[4]) Erschienen Prag 1831/34.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Bremen oder Emden herzustellen und damit Hollands schikanöse Zollpolitik lahm zu legen. Sein Aufsatz im Märzheft 3[1]) der Zeitschrift „Herrmann" fand 1825 große Beachtung. Etwas später als Harkort trat Camphausen auf den Plan, der im Interesse der niederrheinischen Industrie für die Bahn von Köln nach Antwerpen warb und der 1833 und 1835 eine Schrift über diese Bahnen herausgab.[2]) In Münster entwarf 1826 der Provinzial-Steuerdirektor Krüger den Plan einer Weser-Rheinbahn. 1830 wurde diese Verbindung in der Gestalt einer Bahn von Köln nach Minden vom westfälischen Landtag bewilligt, kam aber erst 1846 zur Ausführung. In Elberfeld zeigte sich schon frühzeitig das Interesse für Eisenbahnen, wo bereits 1826 im Garten des Museums eine kleine Probebahn aufgestellt wurde. Bald darauf bildete sich in Barmen eine Gesellschaft, die für den Bau einer Bahn aus dem Kohlengebiet nach dem Wupperthal sorgen wollte und hierüber auch Anträge an das preußische Ministerium richtete. Auch aus Westfalen gingen dem preußischen Ministerium frühzeitig Anträge zum Bau von Eisenbahnen ein[3]). Der Geh. Regierungsrat Koppe in Minden trat für eine Bahn von Rehme über Lippstadt oder Hamm nach Ruhrort und von da bis Köln ein. In Braunschweig trug man sich 1826 mit dem Projekt einer Bahn von Harburg oder Lüneburg über Celle nach Braunschweig.

Auch in Sachsen, wo List später seine Haupttätigkeit entfaltete, war der Eisenbahngedanke nicht unbekannt. Die „Elbeblätter" schrieben schon im Januar 1826: „Eine Eisenbahn sehen wir hoffentlich nun auch bald von den Steinkohlengruben nach der volkreichen Residenzstadt Sachsens anlegen", und im Jahr 1826 schrieb dieselbe Zeitschrift: „Die Frage, ob Sachsen auf den frequentesten Wegen, wie z. B. von den Steinkohlengruben zu Burgk, Zaukerode nach Dresden, von der Saale bei Dürrenberg nach Leipzig und von Leipzig an die Elbe bei Strehla auch bald Eisenbahnen aufzuweisen haben wird, bleibt noch sehr problematisch. In den Blättern sind öfter Anregungen deshalb zu lesen gewesen, wie es aber scheint ist alles fruchtlos." Es bestand auch ein Industrieverein, der für die Anlegung von Eisenbahnen nach den Steinkohlengegenden wirkte. Lebhafte Erörterungen rief 1826 das Projekt einer Linie Leipzig—Dürrenberg hervor. Die ersten Vorschläge erschienen am 1. Juli 1826 im „Allgemeinen Anzeiger der Deutschen" und am 2. Juli 1826 im „Elbeblatt". Kurz darauf folgte eine Broschüre: „Die Darstellung einer anzulegenden

[1]) Heft vom 30. März 1825.

[2]) Camphausen: Die Eisenbahnen von Köln nach Antwerpen, 1833. Camphausen: Zur Eisenbahn von Köln nach Antwerpen, 1835.

[3]) Fleck: Die ersten Eisenbahnen von Berlin nach dem Westen der Monarchie, Archiv für Eisenbahnwesen 1895, S. 1—6. Hagen: Die erste deutsche Eisenbahn mit Dampfbetrieb. Nürnberg 1885. S. 10—17.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:17 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eisenbahn von der Kgl. Preußischen Saline Dürrenberg und der schiffbaren Saale daselbst bis nach Leipzig auf den Wageplatz vor dem Hallischen Tore." Diese Broschüre kann man in verschiedener Hinsicht als eine Vorläuferin der späteren Listschen Schrift: „Über ein sächsisches Eisenbahnsystem" betrachten. Es wird in ihr ebenfalls die finanzielle und technische Durchführbarkeit des Vorschlags geprüft und auch bereits das Anheimfallrecht des Staats vorgesehen. Der Plan scheiterte aber an der Interesselosigkeit des Publikums. Eine andere Verbindung Leipzigs[1]), nämlich die Bahn Leipzig—Halle, wurde von einem Hallenser Kaufmann Ludwig Wucherer angeregt, der eine Denkschrift dem Leipziger Stadthauptmann Ludwig Hartz überreichte. Diese Denkschrift regte wieder andere Pläne an. Karl Tenner, ein späteres Direktorialmitglied der Leipzig—Dresdner Bahn, trat für eine Bahn nach Strehla ein, und ließ sich vom Oberhüttenmeister Alex einen Kostenanschlag herstellen. Da dieser Plan weniger Anklang fand, kam Alex auf die ursprünglich geplante Linie Leipzig—Halle zurück und schlug die Weiterführung bis Magdeburg vor. Diesem Vorschlag brachten die Leipziger Kaufmannskreise großes Interesse entgegen, auch der Magdeburger Oberbürgermeister Franke nahm an den Verhandlungen teil. Als man auf dem besten Wege zur Verwirklichung war, trat ganz unerwartet die Magdeburger Kaufmannschaft von dem geplanten Unternehmen zurück aus Furcht, das Schwergewicht des Handels könnte sich von Magdeburg nach Leipzig verschieben. Damit fiel das ganze Projekt.

Auch in der späteren Zeit, in der List in Deutschland wirkte, finden wir vielfach Bestrebungen und Männer, die unabhängig von ihm sich dem Eisenbahngedanken widmeten. Es mögen hier neben den bereits erwähnten Baader, Gerstner, Harkort und Camphausen noch die Namen Schmitz, Grote, Joseph Meyer, Crelle, Poppe, Henschel, Prechtl und Hansemann genannt sein[2]). Einen von ihnen auf dieselbe Stufe mit List stellen zu wollen, wäre verfehlt, aber die Billigkeit muß zugestehen, daß die Einsicht in die große Bedeutung der Eisenbahnen weiter verbreitet war, als man nach den Schwierigkeiten und Widerständen, mit denen List zeit seines Lebens zu kämpfen hatte, anzunehmen geneigt ist. Schon die Zahl der Bestrebungen, die ohne Lists Mitwirkung bereits zur Zeit seines ersten Auftretens zu Gunsten des Eisenbahnbaues sich gebildet hatten, weisen darauf hin. Ende 1833 waren projektiert[3]): Die Bahnen Budweis—Linz, die Nürnberg-Für-

[1]) Siegfried Moltke: „2. Kapitel aus Leipzigs Verkehrsgeschichte", in der Wilhelm Stieda Festgabe, herausgeg. von W. Ed. Biermann. Leipzig 1912.

[2]) Uhlich: Die Vorgeschichte des sächsischen Eisenbahnwesens 1913. S. 50—53.

[3]) J. W. Schmitz: Abhandlung über Eisenbahnen und Dampftransporte, Leipzig 1831. S. 133 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ther Bahn, die Bahn Köln—Minden und Köln—Antwerpen, Elberfeld—Düsseldorf, Hamburg—Hannover—Bremen—Braunschweig, immerhin ein Zeichen, daß der Eisenbahngedanke bereits eine stattliche Gemeinde hatte, wenn diese im Verhältnis zur großen Masse des Publikums auch nur eine kleine Sekte ausmachen mochte.

Wenn dieser Rückblick auf die ersten Eisenbahnbestrebungen und die erste Literatur zeigt, daß es im damaligen Deutschland Leute gab, die ein wachsames Auge für die Erfindungen der industriell weiter fortgeschrittenen Länder hatten und sich gleichzeitig bemühten, für die technischen Fortschritte in Deutschland zu werben, so fragt es sich, inwiefern es berechtigt ist, List als den Schöpfer des deutschen Eisenbahnsystems zu bezeichnen.

Zweifellos haben Baader und Gerstner, Grothe und Schmitz ebenso wie List die Bedeutung der Eisenbahnen für das geistige und wirtschaftliche Leben erkannt. Auf die militärische Seite der Eisenbahnen hat nicht List, wie er irrtümlich annimmt, haben vielmehr Camphausen und Harkort zuerst aufmerksam gemacht[1]). Über das Verhältnis der öffentlichen Gewalt zu den Eisenbahnen finden wir dieselben Ansichten, wie sie List auch vertreten hat. Die einen, wie z. B. Baader, gehen etwas weiter als List und sind Freunde des vollkommenen Staatsbetriebs, die anderen wie Schmitz dagegen wollen die Staatstätigkeit auf rein polizeiliche Maßnahmen beschränkt wissen. Die Frage der Organisation und Finanzierung findet unbeeinflußt durch List ihre eingehende Behandlung und, wie die erste Bahn Nürnberg—Fürth zeigt, auch eine praktische Lösung. Der Gedanke, den List immer so energisch betonte, daß es nicht auf die Verbindung zweier Städte allein ankomme, sondern auf die Anlage eines ganzen Eisenbahnsystems, findet sich vereinzelt schon vor 1833[2]). In den 30er Jahren, die eine rege Erörterung von Eisenbahnfragen in Verbindung mit den Zollvereinsverhandlungen brachte, wird er gleichzeitig außer von List von dem Kaufmann und Industrieschriftsteller Schmitz und dem Oberbergrat Grote vertreten. Beide entwerfen wie List eine Skizze von Eisenbahnen für Deutschland. Es ist jedoch schwer zu sagen, ob sie die Anregungen hierzu nicht von List empfangen haben, der doch bereits 1829 in seinen Mitteilungen aus Amerika in großen Zügen sein Eisenbahnsystem angedeutet hat. Andererseits ist es wohl denkbar, daß sie ganz selbständig und unabhängig voneinander zu ihrem Entwurf kamen (wie es Uhlich annimmt). Lag der Gedanke doch zu nahe, nachdem in den verschiedensten Teilen Deutschlands Eisenbahnpläne auftauchten, diese miteinander in Verbindung zu bringen und ein Bild eines einheitlichen Systems herzustellen.

[1]) Meinke: Die ältesten Stimmen über die Bedeutung der Eisenbahnen 1832/42, Archiv für Eisenbahnwesen 1918. S. 921.

[2]) Uhlich: Die Vorgeschichte des sächs. Eisenbahnwesens. S. 89.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Andererseits ist aber nicht zu leugnen, daß List sehr viel Neues und besonders Neues für Deutschland zu sagen hatte. Vergebens suchen wir bei anderen nach einer Betonung der für Deutschland so wichtigen politischen Folgen, die von der Anlage eines deutschen Eisenbahnsystems zu erwarten waren, und wie sie List so klar und deutlich aufdeckt. Dann ist sicher, daß die Form der Unternehmungen, wie sie nach der Gründung der Leipzig-Dresdner Eisenbahngesellschaft allgemein üblich wurde, von List eingeführt ist. In Fragen der Technik war List überhaupt einer der wenigen Deutschen, die eine klare Vorstellung über die Eisenbahnen hatten. Denn wer hatte in Deutschland tatsächlich eine Eisenbahn gesehen? Außer Baader und Friedrich Harkort wohl nicht viele. Besonders wertvoll für die deutschen Verhältnisse sind Lists Meinungen über die Finanzierung der Gesellschaften, insbesondere über das Wesen und den Wert der Kassenscheine gewesen. Die Einführung der Holzquerschwellen, die sich so bewährt haben, ist auf List zurückzuführen. Die reiche amerikanische Erfahrung, die List zur Seite stand, wäre sicher mit Gold aufgewogen worden, wenn List Engländer oder Amerikaner gewesen wäre.

Die neuen Ideen allein machen aber die schöpferische Leistung Lists nicht aus. Hinzu kommt seine ganz persönliche Art der Darstellung, die Zusammenfassung aller Gedanken zu einem Zeugnis für ein deutsches Eisenbahnsystem von unwiderleglicher Beweiskraft. Im Reich des Geisteslebens zeigt sich bei näherer Prüfung, daß die Größe eines Denkers nicht allein durch diesen oder jenen originalen Gedanken bestimmt wird, sondern auch durch die Zusammenfassung und Verquickung der einzelnen Gedanken zu einem ganzen geschlossenen Gedankengebäude. Bei Smith, Ricardo, Rodbertus oder Marx kann man z. B. auch nachweisen, daß sie diesen oder jenen Gedanken „entlehnt" haben, daß sie sich in dieser oder jener Idee auf einen Vorgänger stützen. So ist es bei List ebenfalls, mögen manche seiner Ideen von anderen vor ihm und neben ihm vertreten sein. Darin liegt nicht seine Größe, daß er die Bedeutung der Eisenbahnen für das Wirtschaftsleben, daß er ihre Bedeutung für das geistige Leben voraussah, sondern d a r i n ist er den anderen überlegen, daß er den engen Zusammenhang, die Wechselbeziehungen zwischen den rein ökonomischen, politischen und sozialen Folgen hervorhob. Dadurch, daß seine Gedanken alle Glieder sind in einem ganzen System, erhalten sie eine Wertsteigerung. Seine allgemeinen politischen und sozialen Anschauungen, der ganze Reichtum seiner Persönlichkeit, gibt ihnen ein Gepräge, das sie für seine Zeitgenossen besonders wirkungsvoll machte und sie über die Meinungen des Tages emporhob. Der nationale Gedanke ist es vor allem, der Lists Eisenbahnideen befruchtet. Bei der damaligen nationalen Zerrissenheit lag die Versuchung nahe, den Eisenbahngedanken für partikularistische Zwecke aus-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zunutzen und dabei die Interessen der Gesamtheit zu vergessen. Einzig und allein die thüringischen Staaten haben sich zu einer gemeinsamen Regelung der Eisenbahnfrage zusammengefunden und auch nur unter dem Einfluß Lists und unter dem Druck der Notwendigkeit. Die Regierungen Preußens, Bayerns, Württembergs, Badens hatten immer nur ganz egoistisch die Wohlfahrt ihres eigenen Landes im Auge, und List war ziemlich der einzige, der immer wieder darauf hinwies, daß der Bau von Eisenbahnen eine deutsche, eine nationale Angelegenheit sei.

Wenn man also schon List wegen seiner vielen fruchtbaren Anregungen und wegen seiner universalen Betrachtungsweise eine Bedeutung zusprechen muß, die die aller übrigen Eisenbahnschriftsteller seiner Zeit überragt, so bekommt sie noch einen viel höheren Wert durch die Art, wie er für seine Ideen eingetreten ist. Man kann wohl sagen, daß dieses Eintreten für seine Ideen, sein praktisches Handeln seinen theoretischen Ansichten erst ihren großen Wert verleiht. Wichtig war es sicher für die Eisenbahnsache damals, richtige und umfassende Vorstellungen über das Wesen der Verkehrsmittel zu haben, aber noch wichtiger war es, diese Vorstellung zum Bewußtsein des Volkes zu bringen. Die Bedeutung Lists liegt nun gerade darin, daß er nicht nur Theoretiker, sondern in erster Linie ein Mann des praktischen Lebens war, und daß er an die schwere Aufgabe heranging, das deutsche Volk für den Eisenbahngedanken zu gewinnen.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb in Bahnhöfen der Durchgangsform des Fernverkehrs [1].

Von
Direktionsrat Dr.-Ing. **Karl Günther**,
Vorstand der Neubauinspektion Bad Kissingen.

Vorwort.

Als einer der ersten hat Hartwich schon in den ersten Jahrzehnten des Eisenbahnwesens eindringlich darauf hingewiesen, daß die Sorge der Eisenbahnverwaltungen viel mehr auf die Beförderung und zweckmäßige Bewältigung des Verkehrs in den Stationen als auf der freien Bahn gerichtet sein müsse, und daß sie dessen Förderung und Erleichterung als ihre wichtigste Aufgabe betrachten müsse.

Der Rückblick auf die Entwicklung des deutschen Eisenbahnwesens besonders vom Ende des vergangenen Jahrhunderts bis zur Gegenwart bringt hierfür die Bestätigung. Die Längenzunahme der Bahnen ist gegen die ersten Jahrzehnte verlangsamt, dagegen sind die Ausgaben für den Ausbau der Anlagen gewaltig gewachsen. Eine erste Stelle beanspruchen hierin die großen Bahnhofsbauten nicht nur wegen ihrer Zahl, sondern auch wegen der hierfür aufgewandten großen Millionensummen. Wenn uns diese Summen zwar mit dem durch den Weltkrieg geschaffenen Milliardenmaßstab gemessen nicht mehr in der Größe erscheinen wollen, wie vordem, so kann doch kein Zweifel darüber herrschen, daß die Hauptaufgabe in den künftigen, kommenden Jahren auch weiterhin für den Eisenbahningenieur der Bahnhofsbau bleiben wird.

Um dieser Aufgabe in allen Teilen gerecht werden zu können, ist es notwendig, sich dauernd über die Grundsätze und Erfahrungen auf diesem Gebiet Rechenschaft zu geben.

Nirgends im Eisenbahnwesen wird man jedoch auf solche Schwierigkeiten stoßen, allgemein gültige Regeln in allgemein zwingende Form zu

[1] Von der technischen Hochschule Berlin genehmigte Doktor-Dissertation.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bringen. Bei scheinbarem Nachteil ein großer Vorteil. Denn gerade auf dem überwältigend großen Gebiet des Bahnhofsbaues müßte es als Unglück betrachtet werden, wenn ein kleinlicher Standpunkt die großen Gesichtspunkte in quälende Regeln pressen wollte, die dem Schaffungstrieb und der Gestaltungskraft des Ingenieurs Fesseln anlegen würden. Hierzu kommt, wie auch in den Schlußfolgerungen des letzten internationalen Eisenbahnkongresses über größere Personenbahnhöfe (Bern 1910) festgelegt ist, daß heutzutage kaum einmal ein derartiger Bahnhof in allen Teilen ganz neu zu erbauen sein wird. Vielmehr handelt es sich meist um Umbau oder Erweiterung bestehender Bahnhöfe. Man ist dann durch die örtlichen Verhältnisse gebunden, die die Anwendung allgemeiner Grundsätze meist nur in mehr oder weniger beschränktem Umfang gestatten. Bei dem einzelnen Bahnhofsbau sind außerdem so viele verschiedenartig zusammengesetzte Umstände zu berücksichtigen, denen zu gleicher Zeit nicht völlig Genüge geleistet werden kann. Es liegt eben stets bei der Neugestaltung der Eisenbahnknotenpunkte, wie in der Zeitschrift für Bauwesen bei Besprechung eines Einzelfalls ausgeführt ist (1893, S. 275), die Aufgabe vor, langjährige Bestrebungen in die Tat umzusetzen, unorganisch entstandene Einzelanlagen nach einheitlichem Grundgedanken zu einer den Verkehrsanforderungen entsprechenden Gesamtanlage zu vereinigen und das zu beseitigen, was im Lauf der Jahre in bezug auf die örtlichen und die Verkehrsverhältnisse unhaltbar geworden ist. Daß es hierbei mehr als an anderen Orten gilt, stark aufzuräumen, und daß anderseits die Notwendigkeit vorliegt, dem Vorhandenen, Gewohnten und Althergebrachten Zugeständnisse zu machen, ist durch die jeweilige, eigenartige Entwicklung der alten Anlagen begründet.

Leider ist man hierin sehr oft auch zu weit gegangen, und das Studium gerade der größeren Bahnhofsanlagen zeigt, daß es langer Zeit bedarf, um manche Vorurteile, Irrtümer und mangelhafte Einrichtungen zu beseitigen. Beispielsweise sei nur auf die Ausbildung der Empfangsgebäude verwiesen. Lange, lange Jahrzehnte verstrichen, bis endlich dessen unantastbare vollständig symmetrische Anordnung verlassen, bis endlich festgestellt wurde, daß, wenn überhaupt ein Gebäude unsymmetrischen Grundriß und Ausbildung verlange, es vor allem das Empfangsgebäude eines Bahnhofs ist.

Wenn man nun auch jede einzelne Aufgabe beim Bahnhofsbau nach Hoogen (Glaser 1900, S. 71) „frei von Schablone aus den eigenartigen Verhältnissen des besonderen Falles heraus“ lösen wird, so muß man doch bestrebt sein, daß diese freie Behandlung „unter Festhaltung bestimmter einheitlicher Grundsätze“ erfolgt.

Die erste Aufstellung solcher Grundsätze dürfte in Försters „Allgemeiner Bauzeitung“ (1838, S. 163 + u. ff.) von einem ungenannten Ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fasser in der Abhandlung „Über Depots und Sammelplätze für Waren und Reisende (Station-plätze bei Eisenbahnen)" vorliegen. Über den weiteren geschichtlichen Entwicklungs-gang, den die Aufstellung derartiger maßgebender Grundsätze seit Grütteflen genommen hat, liegt die neueste Übersicht im Vorwort des Buchs „Personenbahnhöfe" von Cauer vor.

Bei den Personenbahnhöfen las-en vor allem zwei Einflüsse eine allgemeinere Behandlung zu, die Verkehrs- und Betriebsrücksichten. Bei den letzteren ist von grundlegender Bedeutung, ob Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb in der Gleisanlage zur Ausführung gelangen soll. Die folgenden Au-führungen bringen eine Behandlung dieser Frage für die Bahnhöfe in Durchgangsform.

Die Anfänge der Arbeit reichen bis in die Wintermonate 1911 zurück. Durch anstrengende Berufstätigkeit und durch die ununterbrochene Teilnahme des Verfassers als Frontoffizier am Weltkrieg 1914—1918 wurde die Fertigstellung immer wieder verzögert. Ist es an sich schon bei der gewaltigen Mas-e des Stoffs unvermeidlich, daß sich eine oder die andere Unstimmigkeit einschleicht, so ist es bei der vorliegenden, jahrelangen Verhinderung der Vollendung als sicher anzunehmen, daß einzelne Ausführungsbei-piele inzwischen durch Umbau geändert sind, ohne daß bisher nähere Angaben hierüber in der Literatur vorliegen. Zahlreiche Stellungnahmen und Anregungen hierzu aus Fachkreisen wären wertvoll.

Allen Herren, Behörden und Ge-ellschaften, die der Arbeit durch mündliche und schriftliche Aufschlüsse unterstützende Förderung zuteil werden ließen, spreche ich meinen herzlichen Dank aus, vor allem Herrn Staatsrat Riegel, Ministerialdirektor und Vorstand der Bauabteilung im bayerischen Ministerium für Verkehrsangelegenheiten in München, Herrn Eisenbahnpräsident Dasch in Würzburg, mit der Leitung der Generalbetriebsleitung Süd als Ministerialkommis-är betraut, Herrn Eisenbahnpräsident Käppel, Nürnberg, Herrn Ministerialrat Däntscher, bayerisches Ministerium für Verkehrsangelegenheiten München, Herrn Professor Hager, Direktor der Landesgewerbeanstalt Nürnberg, Herrn Regierungs- und Baurat Roudolf, Eisenbahndirektion Berlin, Herrn Regierungsrat Ebermeyer, Eisenbahndirektion Nürnberg, Herrn Regierungsrat Hölzel und Herrn Regierungsrat Beckh, bayeri-ches Mini-terium für Verkehrsangelegenheiten in München.

Ganz besonderen Dank schulde ich jedoch hierin den Referenten der Abhandlung, Herrn Geh. Baurat Cauer, Professor der technischen Hochschule Berlin, und Herrn Geh. Regierungsrat Dr.-Ing. Dolezalek, Professor der technischen Hochschule Berlin.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zeitschriften und Dienstvorschriften

sind im nachstehenden Abkürzungsverzeichnis angegeben:

Verzeichnis der Abkürzungen.

+	= mit Abbildungen.
Abb.	= Abbildung.
A. f. St.	= Anweisung für das Entwerfen von Eisenbahnstationen mit besonderer Berücksichtigung der Stellwerke. (Preuß.-Hess. Staats-Eisenbahnen.) Ausgabe 1905. Neuruppin, 1914. Verlag von E. Buchbinder (H. Duske).
Allg. Bztg.	= Allgemeine Bauzeitung (Wien).
ann.	= annähernd.
Arch. f. Ebw.	= Archiv für Eisenbahnwesen (Berlin).
Bahnl.	= Bahnlinie
Bahnst.	= Bahnsteig
Bd.	= Band
Bd. Stsb.	= Badische Staatsbahnen
Belg. Stsb.	= Belgische Staatsbahnen
Bf.	= Bahnhof
B. O.	= Eisenbahn-Bau- und -Betriebs-Ordnung
B. Stsb.	= Bayerische Staatsbahnen
Bulletin D. A.	= Bulletin des Internationalen Eisenbahn-Kongreß-Verbandes, Deutsche Ausgabe (Brüssel)
Dän. Stsb.	= Dänische Staatsbahnen
D. Bztg.	= Deutsche Bauzeitung (Berlin)
El. Kr. u. B.	= Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen (München)
E. L. Stsb.	= Elsaß-Lothringische Staatsbahnen
Empfsgeb.	= Empfangsgebäude
ff.	= folgende
F. V.	= Fahrdienstvorschriften
Geb.	= Gebäude
Gl.	= Gleis(e)
Glaser	= Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen (Berlin)
Hbf.	= Hauptbahnhof
Ibf.	= Inselbahnhof
Kbf.	= Keilbahnhof
L. B. E.	= Lübeck-Büchener Eisenbahngesellschaft
Linienb.	= Linienbetrieb
Lit.	= Literatur
Mill.	= Million(en)
N.	= Norden
N. Bahn V. II.	= Vorschriften für die Bearbeitung der Entwürfe neuer Bahnen. Teil II. Ausführliche Entwürfe. (Bayerische Staat-bahnen.) Gültig ab 1. April 1909.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:17 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

O. = Osten
Organ = Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens in technischer Beziehung (Wiesbaden)
Österr. Stsb. = Österreichische Staatsbahnen
P. H. Stsb. = Vereinigte Preußisch-Hessische Staatsbahnen
O. Stsb. = Oldenburgische Staatsbahnen
P. L. M. = Paris-Lyon-Mittelmeerbahn
Richtungsb. = Richtungsbetrieb
S. = Seite und Süden
S. B. B. = Schweizerische Bundesbahnen
Schw. Bztg. = Schweizerische Bauzeitung (Zürich)
s. d. = siehe dies (diesen Artikel)
S. Stsb. = Sächsische Staat-bahnen
Stsb. = Staatsbahnen
St. u. Sich. V. = Vorläufige Vorschriften für das Entwerfen und die Ausführung von Stations- und Sicherungsanlagen (Bayerische Staatsbahnen). Gültig ab 1. April 1907
Taf. = Tafel
Tun. = Tunnel
T. V. = Technische Vereinbarungen über den Bau und die Betriebseinrichtungen der Haupt- und Nebenbahnen nach den Beschlüssen der Vereinsversammlung vom 3./5. September 1908 zu Amsterdam (Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen)
Ung. Stsb. = Ungarische Staatsbahnen
Verk. = Verkehr
V. T. W. = Verkehrstechnische Woche und Eisenbahntechnische Zeitschrift (Berlin)
W. = Woche, Week, semaine und Westen
Zbl. d. B. = Zentralblatt der Bauverwaltung (Berlin)
Zglstgsz. = Zugleistungszahlen
Ztschr. = Zeitschrift
Ztschr. D. Ing. = Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure (Berlin)
Ztschr. f. Bw. = Zeitschrift für Bauwesen (Berlin)
Ztschr. d. A. u. I. V. = Zeitschrift des Architekten- und Ingenieur-Vereins zu Hannover
Ztschr. ö. I. u. A. V. = Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins (Wien)
Ztg. = Zeitung
Ztg. D. E. V. = Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen (Berlin)

Generated on 2019-07-31 19:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Inhalt.

Einleitung.

I. Abschnitt.

Ausführungsbeispiele.

Vorbemerkungen.

I. Einfache Trennungsbahnhöfe.

A. Schienengleiche Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.
1. Trennungspunkt hinter der Bahnsteiganlage.
2. Trennungspunkt vor der Bahnsteiganlage.

B. Schienengleiche Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.
1. Nur ein Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung.
2. Verschränkte Anordnung.
3. Symmetrische Anordnung.

C. Schienenfreie Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.
Symmetrische Anordnung.

II. Einfache Kreuzungsbahnhöfe.

A. Schienengleiche Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

B. Schienenfreie Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

C. Schienengleiche Kreuzungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

D. Schienenfreie Kreuzungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

III. Berührungsbahnhöfe.

A. Berührungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

B. Berührungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

IV. Mehrfache Trennungsbahnhöfe.

A. Schienengleiche Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.
1. Trennungspunkte hinter der Bahnsteiganlage.
2. Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.
3. Trennungspunkte vor und hinter der Bahnsteiganlage.

B. Schienengleiche Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb und Richtungsbetrieb.
Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.

C. Schienengleiche und schienenfreie Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb und Richtungsbetrieb.
Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

D. Schienenfreie Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.

V. Mehrfache Kreuzungsbahnhöfe.

A. Schienenfreie Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

B. Schienenfreie Kreuzungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

VI. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe.

A. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

Vereinigter schienenfreier Kreuzungsbahnhof und schienengleicher Trennungsbahnhof je mit Linienbetrieb.

B. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb und Richtungsbetrieb.

Vereinigter schienenfreier Kreuzungsbahnhof mit Linienbetrieb, schienengleicher Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb und schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.

C. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

1. Vereinigter schienengleicher Trennungs- und Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.
2. Vereinigter schienenfreier Trennungs- und Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.

Alphabethisches Verzeichnis der Ausführungsbeispiele.

II. Abschnitt.

Erörterung der Frage Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb.

I. Vermeidung schienengleicher Kreuzungen und selbständige Einführung der Bahnlinien.

II. Einfache Trennungsbahnhöfe.

A. Allgemeines.
B. Besprechung der einzelnen, möglichen Anordnungen.
C. Zusammenfassung.

III. Einfache Kreuzungsbahnhöfe.

A. Allgemeines.
B. Besprechung der einzelnen Anordnungen.
C. Zusammenfassung.

IV. Berührungsbahnhöfe.

A. Allgemeines.
B. Besprechung einzelner Anordnungen.
C. Zusammenfassung.

V. Mehrfache Trennungsbahnhöfe.

VI. Mehrfache Kreuzungsbahnhöfe.

VII. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe.

Schlußbemerkungen.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einleitung.

Sobald eine Vermehrung der beiden Hauptgleise einer Bahnlinie eintritt oder in Bahnhöfen mehrere Bahnlinien nebeneinander zu liegen kommen, sind zwei Anordnungen der Gleise zu unterscheiden.

Der „Linienbetrieb" (Abb. 1) ist ein einfaches Nebeneinanderlegen der Bahnlinien derart, daß die Hauptgleise der gleichen Bahnlinie paarweise beisammenliegen und die nebeneinanderliegenden Fahrgleise in entgegengesetzter Fahrrichtung befahren werden, beim „Richtungsbetrieb" (Abb. 2) liegen die Gleise derselben Fahrrichtung

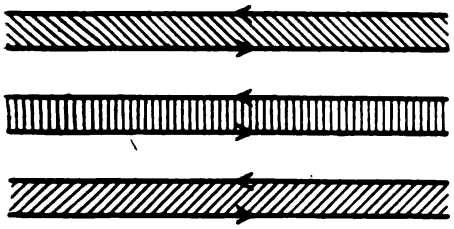


Abb. 1. Linienbetrieb.

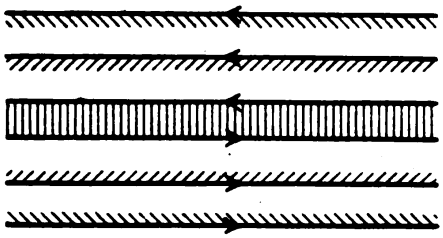


Abb. 2. Richtungsbetrieb.

nebeneinander, die Gleise gleicher Hauptrichtung sind vereinigt. Ursprünglich wurden für diese Bezeichnungen von Goering die Worte Keilbetrieb und Inselbetrieb in seinem Aufsatz „Bemerkungen über Kreuzungsbahnhöfe mit Keil- und Inselbetrieb" geprägt. (Wochenblatt für Architekten und Ingenieure vom 11. 2. 1881.)

Die grundlegende und wichtige Frage, welche Anordnung den Vorzug verdient, hat eingehendere Behandlung durch Kecker in dem Aufsatz über die Anlage von Übergangs-Bahnhöfen (Organ 1897, S. 1 +) mit dem Schlußergebnis gefunden, daß „es unter allen Umständen vorteilhaft sei, bei der Anlage größerer Bahnhöfe, in welche von verschiedenen Seiten her Bahnlinin einmünden, die Hauptgleise gleicher Fahrrichtung nebeneinander anzuordnen". (S. 5.)

Dieser uneingeschänkten Befürwortung des Richtungsbetriebs für Bahnhöfe hat dann Kecker in einem weiteren Aufsatz über den Betrieb viergleisiger Strecken (Organ 1898, S. 13 +, 37 +) erneut Ausdruck verliehen.

Auch O. Blum hat sich scheinbar mehr allgemein für den Richtungsbetrieb ausgesprochen (Blum, Kumbier S. 491):

„Die Anwendung des Linienbetriebes führt bei größeren Gleisentwicklungen zu erheblichen Schwierigkeiten und daher zu verwickel-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ten, kostspieligen Anlagen. Er muß daher möglichst vermieden werden. Auch hier zeigt sich die Überlegenheit des Richtungsbetriebes bei größeren Bahnhofsanlagen."

Einschränkend ist jedoch auf derselben Seite ausgeführt:

„Oft ist eine Vereinigung von Richtungs- und Linienbetrieb für Bahnhöfe und Gleisentwicklungen zweckmäßig, derart, daß die Hauptlinien nach ersterm entwickelt werden, und daß sich an diese Hauptanlage Seitenlinien nach dem Grundsatze des Linienbetriebes angliedern."

Ferner (S. 474):

„So groß die Vorzüge des Richtungsbetriebes sind, so hat er doch besonders für die Bahnhöfe, die über den Rahmen der bisher angenommenen Zwischenhaltestellen einfachster Art hinausgehen, gewisse Mängel im Gefolge."

und (S. 476):

„Die geschilderten Nachteile des Richtungsbetriebes für gewisse Arten von Stationen treten beim Linienbetriebe nicht auf, so daß dieser unter Umständen vor jenem den Vorzug verdient, wenn er auch bezüglich des Betriebes auf der freien Strecke nicht so bequem, sicher und leistungsfähig ist."

Cauer hält dagegen den Linienbetrieb für große Bahnhöfe im allgemeinen für vorteilhafter (3: S. 80 u. 93) und weist darauf hin, daß man insbesondere zwei verschiedene, in einem Bahnhof in Durchgangsform eintretende Bahnlinien in der Regel, wie auch die neueste Praxis zeigt und wie eingehend dargelegt ist, nach dem Linienbetrieb einführen wird und nur, was allerdings Regel sein sollte, bezüglich ihrer etwaigen Personenüberholungsgleise nach dem Richtungsbetrieb ordnen wird, unter gleichzeitiger Feststellung, daß O. Blum durch seine (oben angeführten) Einschränkungen diese gegenteilige Anschauung als richtig bestätigt.

Gewiß stellt die ganz allgemeine Festlegung für eine beider möglichen Betriebsarten als allein und unbedingt richtige, wie jeder extreme Standpunkt eine recht bequeme Lösung dar, aber die Grundsätze für die Gestaltung der Bahnhofsanlagen sind nun einmal keine Axiome, zudem jeder Bahnhof eine persönliche Note sein eigen nennt, der in vielen Punkten gerecht zu werden schwer, in allen Punkten unmöglich ist. Es gilt eben auch im vorliegenden Fall für Bahnhöfe, was A. Blum für die freie Strecke auf Keckers Aufsätze erwidert (Organ 1898, S. 122):

„Es wird sich daher empfehlen, in der Aufstellung von allgemeinen Grundsätzen für die Anlage viergleisiger Bahnen recht vorsichtig zu sein, die Frage vorzugsweise nach den örtlichen Verhältnissen zu prüfen und von Fall zu Fall zu entscheiden."

Ein Ergebnis, das Dr.-Ing. Schroeder in seiner Abhandlung „Die viergleisige Eisenbahn" heute noch als richtig betont, indem er

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ebenfalls nach Erörterung der zu berücksichtigenden Gesichtspunkte zu dem Schluß kommt, daß bei der Entscheidung dieser Frage die besonderen Verhältnisse und Kosten eingehend zu prüfen sind, und nur für Fernbahnen mit starkem Durchgangsverkehr, bei denen Wert auf Erzielung höchster Leistungsfähigkeit gelegt werden muß, allgemein den Richtungsbetrieb empfiehlt.

Hiernach ist für die Bahnhöfe der Durchgangsform auf Grund der im ersten Abschnitt erstellten Übersicht über die Ausführungsbeispiele der Eisenbahnverwaltungen im zweiten Abschnitt eine Erörterung der Frage Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb getrennt nach den Anordnungen der einfachen und mehrfachen Trennungs-, Kreuzungs- und Berührungsbahnhöfe sowie ihrer Vereinigungen gegeben.

I. Abschnitt.

Übersicht über die Ausführungsbeispiele.

Vorbemerkungen.

Die glücklichste Lösung wäre gegeben, wenn jedem Beispiel sein Ausführungsplan unmittelbar beigefügt werden könnte. Da hierauf mit Rücksicht auf den Umfang, den die Abhandlung erhalten würde, verzichtet werden muß, beschränkt sich die nachstehende Übersicht darauf, die erforderlichen Angaben für jeden Bahnhof in gedrängter Form anzugeben unter Voraussetzung einer schematischen Skizze der Gesamtanordnung für jede Gruppe ohne jegliche Nebensächlichkeit.

Die Angaben, soweit sie der aufgeführten Literatur entnommen werden konnten, besitzen bei den folgenden Beispielen teils einzeln, teils in die Überschrift der jeweiligen Gruppe zusammengefaßt nachstehende Reihenfolge.

1. Der Name des Bahnhofs. Name der Eisenbahnverwaltung. Bei Gemeinschaftsbahnhöfen ist derjenige der betriebsleitenden Verwaltung angegeben. Himmelsrichtung der Hauptachse des Bahnhofs zur Erleichterung von Hinweisen auf Einzelteile.

2. Neubaujahr, Umbaujahre, zuletzt Jahr der Vollendung der bestehenden Anlage.

3. Die Form des Bahnhofs nach dem Grundriß der Gleisanlage und der Lage des Empfangsgebäudes hierzu unter Beifügung der entsprechenden Ziffer und des zugehörigen Buchstabens.

Hierbei erfolgt die Einteilung der Bahnhöfe in Durchgangsform in Übereinstimmung mit Cauer (1, S. 89—93+) und Schmitt (1, S. 63 und 3, S. 170) in die nachstehenden fünf Hauptgruppen mit je 3 Untergruppen:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:16 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

I. Hauptgruppe: Bahnhöfe mit seitlich liegendem Empfangsgebäude (Abb. 3).

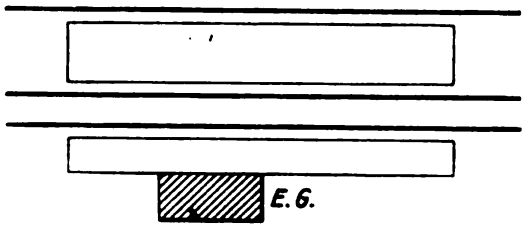


Abb. 3.

Fall a: Bahnsteige und Bahnhofsvorplatz in gleicher Höhe.
Fall b: Bahnsteige höher als der Bahnhofsvorplatz gelegen.
Fall c: Bahnsteige tiefer als der Bahnhofsvorplatz gelegen.

II. Hauptgruppe: Bahnhöfe mit seitlich liegendem Vorgebäude mit den Abfertigungsräumen und in der Mitte der Gleisanlage liegendem Wartesaalgebäude mit den Stationsdiensträumen. Anlagen dieser Art werden auch als Inselbahnhöfe bezeichnet. (Abb. 4.)

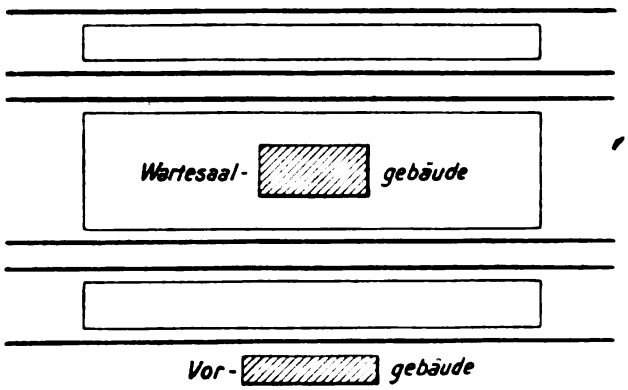


Abb. 4.

Fall a: Bahnsteige und Bahnhofsvorplatz in gleicher Höhe.
Fall b: Bahnsteige höher als der Bahnhofsvorplatz gelegen.
Fall c: Bahnsteige tiefer als der Bahnhofsvorplatz gelegen.

III. Hauptgruppe: Bahnhöfe mit in der Mitte der Gleis- und Bahnsteiganlage gelegenem Empfangsgebäude. Anlagen dieser Art werden auch als Insel- und Keilbahnhöfe bezeichnet. (Abb. 5.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:19 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

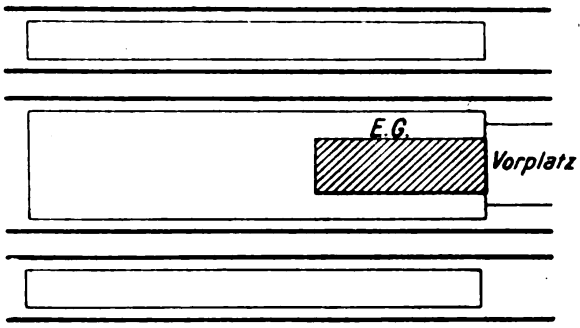


Abb. 5.

Fall a: Bahnsteige und Bahnhofsvorplatz in gleicher Höhe. (Ältere Anordnung.)

Fall b: Bahnsteige höher als der Bahnhofsvorplatz gelegen. (Neuere Anordnung.)

Fall c: Bahnsteige tiefer als der Bahnhofsvorplatz gelegen.

IV. Hauptgruppe: Bahnhöfe mit quer über oder unter der ganzen Gleis- und Bahnsteiganlage liegendem Empfangsgebäude. (Abb. 6.)

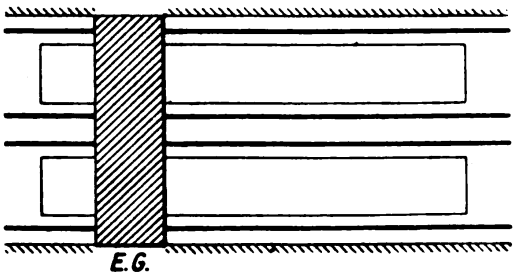


Abb. 6.

Fall a: Kommt nicht in Frage.

Fall b: Bahnsteige höher als der Bahnhofsvorplatz gelegen.

Fall c: Bahnsteige tiefer als der Bahnhofsvorplatz gelegen.

V. Hauptgruppe: Bahnhöfe mit Empfangsgebäuden zu beiden Seiten der Gleise. (Abb. 7.)

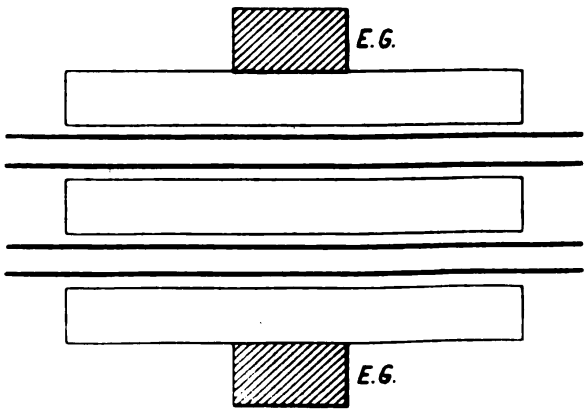


Abb. 7.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:17 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fall a: Bahnsteige und Bahnhofsvorplatz in gleicher Höhe.
Fall b: Bahnsteige höher als der Bahnhofsvorplatz gelegen.
Fall c: Bahn-teige tiefer als der Bahnhofsvorplatz gelegen.

4. Die Lage des Bahnhofs zum Bahnnetz, ob Richtungs- oder Linienbetrieb. Maßgebend für diese Angabe ist die Gleisanlage im Bahnhofsbereich, dagegen sind weiter entfernt liegende Verzweigungen nicht berücksichtigt. Beispielsweise ist Düs-eldorf als Kreuzungsbahnhof zweier Bahnlinien (Duisburg—Köln und Aachen—Elberfeld) angegeben, obwohl sich diese beiden Bahnlinien außerhalb des Bahnhofs in zehn Hauptstrecken spalten. Einmündende Nebenbahnlinien sind gesondert angegeben, außer wenn ihre Einführung die Gesamtanlage in grundlegender Art beeinflußt.

Die Beifügung der Worte schienengleich oder schienenfrei macht ersichtlich, ob Kreuzungen verschiedener Fahrrichtungen der durchgehenden Hauptgleise in Schienenhöhe stattfinden oder mittels Überwerfung der Gleise vermieden sind.

5. Zugleistungszahlen.

6. Literaturangaben.

I. Einfache Trennungsbahnhöfe.

A.: Schienengleiche Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

1. Trennungspunkt hinter der Bahnsteiganlage.

Diese Anordnung besitzt als einfacher Zwischenbahnhof eigentlich weder Linienbetrieb noch Richtungsbetrieb, weil nur ein Gleispaar vorhanden ist. Da sich jedoch durch Verlegung des Trennungspunkts vor die Bahn-teiganlage die unter der folgenden Ziffer 2 aufgeführte Anordnung ergibt, erfolgt ihre Einreihung an die Spitze der Anordnungen mit Linienbetrieb.

Mit Ausnahme des Bahnhofs Düsseldorf-Derendorf (Durchgangsbf. der Form IV) besitzen sämtliche Beispiele die Durchgangsform I.

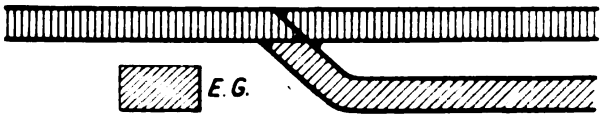


Abb. 8. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb. (Trennungspunkt hinter der Bahnsteiganlage.)

Dorstfeld. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 22 +.
Düsseldorf-Derendorf. — P. H. Stsb. — N—S. — 1889. — Lit.: Übersichtspläne S. 12 +.
Düsseldorf-Rath. — P. H. Stsb. — S—N. — 1891. (Hierbei wurde

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:17 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Bahnhof der bergisch-märkischen Bahn aufgehoben.) — Lit. Ztschr. f. Bw. 1894, S. 202 +. — Übersichtspläne S. 12 +.

Frankfurt-Niederrad. — P. H. Stsb. — N—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 26 +.

Groschowitz. — P. H. Stsb. — NW—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 41 +.

Hohenrhein. — P. H. Stsb. — W—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 46 +.

Jüterbog Staatsbf. — P. H. Stsb. — SW—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 31 +.

Rieding. — E. L. Stsb. — NW—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 99 +.

Rosslau Persbf. — P. H. Stsb. — N—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 30 +.

Schönbörnchen. — S. Stsb. — W—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 62 +.

Schönebeck. — P. H. Stsb. — W—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 86 +.

Steinpleis. — S. Stsb. — W—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 62 +.

Wolfenbüttel Staatsbf. — P. H. Stsb. — W—O. — 1838. — Lit.: Übersichtspläne S. 86 +.

2.: Trennungspunkt vor der Bahnsteiganlage.

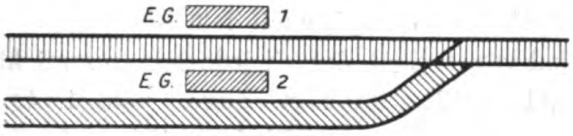


Abb. 9. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb. (Trennungspunkt vor der Bahnsteiganlage.)
E. G. 1 = Durchgangsbahnhof der Form I.
E. G. 1 + 2 = Durchgangsbahnhof der Form II.
E. G. 2 = Durchgangsbahnhof der Form III.

a. Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.

Aachen Hbf. — P. H. Stsb. — W—O. — 1841. — Lit.: Übersichtspläne S. 44 +.

Appenweier. — Bd. Stsb. — N—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 104 +.

Bamberg. — B. Stsb. — NW—SO. — 1844. — Lit.: Übersichtspläne S. 110 +.

Bentschen. — P. H. Stsb. — W—O. — Lit.: Zeitschr. f. Bw. 1873, S. 235 +. — Übersichtspläne S. 79 +.

Biblis. — P. H. Stsb. — SW—NO. — Ein Überholungsgl. auf der Außenseite seitlich des Gl. Mannheim—Gr.-Gerau. — Lit.: Übersichtspläne S. 51 +.

Dessau. — P. H. Stsb. — SW—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 30 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:17 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ebenhausen (Ufr.) — B. Stsb. — N—S. — Ein Überholungsgl. zwischen den durchlaufenden Hauptgl. der Bahnl. Schweinfurt—Neustadt a. S.

Frankfurt-Bockenheim. — P. H. Stsb. — NW—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 26 +.

Fürth i. B. — B. Stsb. — W—O. — Ein Überholungsgl. zwischen den beiden Bahnl. — Lit.,: Übersichtspläne S. 60 +.

Hargarten. — E. L. Stsb. — SW—NO. — Ein Überholungsgl. auf der Außenseite seitlich des Gl. Teterchen—Beningen. — Lit.: Übersichtspläne S. 71 +.

Kanagawa (Japan). — Lit.: Zbl. d. B. 1905, S. 386 +.

Kornwestheim — W. Stsb. — N—S. Übersichtspläne S. 65 +.

Leutzsch. — P. H. Stsb. — SW—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 74 +.

Mainz Hbf. — P. H. Stsb. — NW—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 96/97 +. — Ztschr. ö. I. u. A. V. 1884, S. 312 u. ff. +.

Mühlhausen i. E. — E. L. Stsb. — SW—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 71 +.

Neufahrn i. Ndb. — B. Stsb. — S—N.

Neuulm. — B. Stsb. — SW—NO. — Lit.: S., S. 66 +.

Offenburg. — Bd. Stsb. — N—S. — 1906—1913 vollständig umgebaut. Vier, für jede Zweiglinie zwei, nach dem Richtungsb. angeordnete Überholungsgl. sind vorgesehen, derzeit jedoch nur zwei hiervon ausgeführt. Zglstgsz.: 1911—1913: 166 tägl. Züge, vom 1. 4.—30. 6. 1914 tägl. 102 Perszge, während des Weltkriegs 175 tägl. Züge. — Lit.: Organ 1920 (°/₄) 35—41 +, 54—58 +.

Peiskretscham. — P. H. Stsb. — NW—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 38 +.

Regensburg. — B. Stsb. — W—O. — 1859. — Die drei einmündenden zweigl. Bahnl. spalten sich außerhalb des Bfs. in Prüfening, Obertraubling, Sinzing und Wutzlhofen schienengl. in sieben Bahnl. — Lit.: Übersichtspläne S. 58/59 +.

Rottendorf. — B. Stsb. — N—S. — Ein Überholungsgl. und ein Abstellgl. zwischen beiden Bahnl. — Lit.: Blum, Kumbier S. 554 +. — Übersichtspläne S. 57 +.

Stettin, Persbf. — P. H. Stsb. — SW—NO. — Lit.: Ztschr. Bw. 1854, S. 546 +, (ursprünglicher Kopfbf.) — Cauer 4. — Übersichtspläne S. 74 +.

Vendenheim. — E. L. Stsb. — N—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 70 +.

Wetzlar. — P. H. Stsb. — W—O. — Durchgangsbf. der Form I a (ursprünglich Form III a, Keilbf.) — Ein Überholungsgl. zwischen beiden Bahnl. — Lit.: Ztschr. Bw. 1880, S. 243 +. — Übersichtspläne S. 5 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:17 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zu vorstehenden Beispielen zählen auch die nur vereinzelt vorkommenden Fälle (Mainz-Süd, — P. H. Stsb., Prüfening, — B. Stsb.; auch Liegnitz-P. H. Stsb. ist hier einzureihen), in denen sich die beiden Bahnlinien aus verschiedenen Gründen, manchmal wahrscheinlich auch aus örtlichen Verhältnissen nach der schienengleichen Trennung mit Linienbetrieb mittels Überwerfung schienenfrei kreuzen (Abb. 10). Im Fall eines Um-

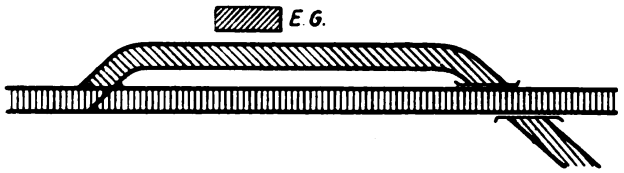


Abb. 10. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb mit schienenfreier Kreuzung der Bahnlinien nach der Trennung.

baues müßte bei dieser Anordnung durch eingehende Untersuchung geprüft werden, inwieweit die bestehende Anlage als Grundlage eines schienenfreien Trennungsbahnhofs mit Richtungsbetrieb symmetrischer Anordnung vorteilhafter Verwendung finden kann.

Im Stadt- und Vorortverkehr von Berlin ist diese Notwendigkeit schon einmal beim Bahnhof Treptow aufgetreten, bei der Abzweigung der Vorortgleise der Görlitzer Fernbahn von den Personengleisen des Südrings.

b) Seitlich liegendes Vorgebäude und in der Mitte liegendes Wartesaalgebäude, Form II.

Beuthen, O.-S. — P. H. Stsb. — W—O. — Übersichtspläne S. 39 +.

c) In der Mitte der Gleisanlage liegendes Empfangsgebäude, Form III.

α) Keilbahnhöfe.

Altenbeken. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 88 +.

Augsburg-Hochzoll. — B. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 58 +.

Betzdorf. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 25 +.

Duisburg-Meiderich. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 18 +.

Gassen. — P. H. Stsb. — W—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 3 +.

Goldshöfe. — W. Stsb. — S.—N. — Lit.: Übersichtspläne S. 105 +.

Hohensalza. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 78 +.

Moys. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 3 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Neu Radzionkau. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 39 +.

Oppum. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 43 +.

Oschersleben, Staatsbf. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichstpläne S. 86 +.

Waiblingen. — W. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 65 +.

β) Inselbahnhöfe.

Bingerbrück. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1873, S. 234 +. — Übersichtspläne S. 97 +.

Borsigwerk. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 39 +.

Guntershausen. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 37 +.

Kalscheuren. — P. H. Stsb. — S.—N. — Lit.: Übersichtspläne S. 94 +.

Nensa. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 41 +.

Troisdorf. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 93 +.

B. Schienengleiche Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

1. Nur ein Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung.

Sämtliche Beispiele besitzen seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.

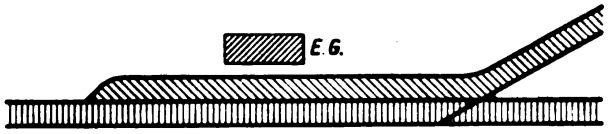


Abb. 11. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb mit nur einem Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung. (Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.)

Arnstadt, Staatsbf. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 17 +.

Buchloe. — B. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 59 +.

Düsseldorf-Gerresheim. — P. H. Stsb. — W.—O. — 1891. (Hierbei wurde der alte Bf. der rheinischen Bahn aufgelassen.) — Lit.: Übersichtspläne S. 12 +.

Ehrang. — P. H. Stsb. — N.—S. — Unmittelbar südlich außerhalb der Bahnsteiganlage liegt der schienengleiche Trennungspunkt der Bahnlinie Ehrang—Trier, Hbf. und Ehrang—Trier-West. — Lit.: Übersichtspläne S. 54 +.

Eilsleben. — P. H. Stsb. — W.—O. — Vereinigter Durchgangs- und Kopfbf.. — Lit.: Übersichtspläne S. 50 +.

Frankfurt-Rödelheim. — P. H .Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 26 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hellerup-Dän. Stsb. — Lit.: Organ 1879, S. 4 +.

Radldorf. — B. Stsb. — O.—W. —

Soest. — P. H. Stsb. — NW—SO. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1907, S. 211 +. Übersichtspläne S. 88 +.

Solingen, Hbf. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Sammlung, Organ Taf. XXXIV, Abb. 1 (Endbf. in Durchgangsform der Bergisch-Märkischen Bahn.) — Übersichtspläne S. 14 +. — Zbl. d. B. 1912, S. 54 +.

2. Verschränkte Anordnung.

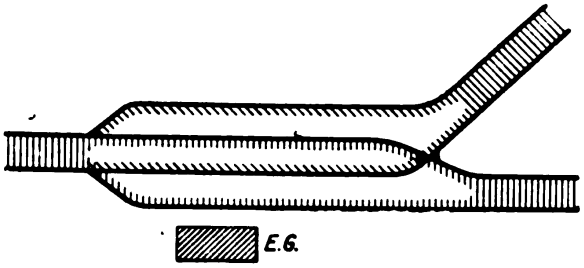


Abb. 12. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb verschränkter Anordnung.
(Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.)

Sämtliche Beispiele besitzen seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.

Aschaffenburg, Hbf. — B. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 106 +.

Charlottenburg. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — 1880—1882. (3,85 Mill. einschl. Grunderwerb). — Lit.: Übersichtspläne S. 73 +. — Ztschr. f. Bw. 1885, S. 442 +. — Blum, Kumbier, S. 494 +.

Halberstadt. — P. H. Stsb. — W.—O. — Vereinigter Durchgangs- und Kopfbf. — Lit.: Übersichtspläne S. 85 +.

Landshut. — B. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 107 +.

Neuenmarkt-Wirsberg. — B. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 107 +.

Obertraubling. — B. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 59 +.

Rosenheim. — B. Stsb. — NW.—SO. — 1856/57, 1868, 1876 Neubau an neuer Stelle. — Lit.: Übersichtspläne S. 111 +.

Schwandorf. — B. Stsb. — SW. — NO. — Lit.: Sammlung, Organ Taf. XXI, Abb. 3. — Übersichtspläne S. 110 +.

Wiesau. — B. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 109 +.

Würzburg, Hbf. — B. Stsb. — W.—O. — 1854 (ursprünglich Kopfbf.), 1881 (Neubau um 4,2 Mill. an 800 m nördlich gelegener Stelle). — Lit.: Übersichtspläne S. 57 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Symmetrische Anordnung.

Sämtliche Beispiele besitzen seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.

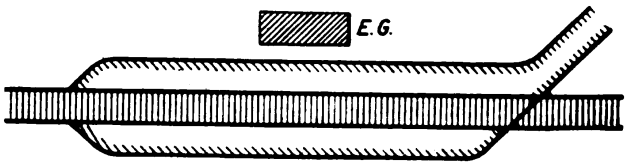


Abb. 13. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb symmetrischer Anordnung.
(Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.)

Irrenlohe. — B. Stsb. — S.—N. — Lit.: Übersichtsplän S. 110 +.

München-Ostbf. — B. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 58 +.

Zglstgsz. 1911: Gesamtbelastung der Gleise täglich durch 266 Züge, darunter 70 Güterzüge. Die Höchstzahl betrug 320 Züge, und 65 Fahrten auf einem Gleis.

Ritschenhausen. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 17 +.

C. Schienenfreie Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

Symmetrische Anordnung.

Sämtliche Beispiele besitzen seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.

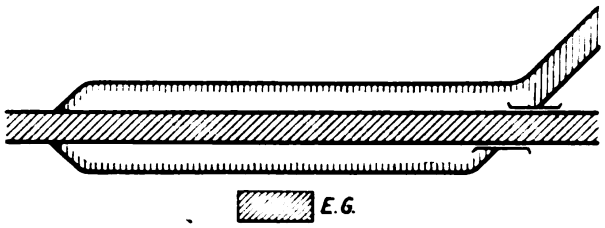


Abb. 14. Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb symmetrischer Anordnung.
(Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.)

Angermünde. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 56 +.

Berlin, Schlesischer Bf. — P. H. Stsb. — NO.—SW. — 1878—1882 (5,7 Mill. einschl. Grunderwerb, als Ersatz für die Kopfbfe. der Niederschlesisch-Märkischen und Ost-Bahn auf dem Gelände des ersten Bfes. erbaut). Schienenfreier Trennungsbf. mit Richtungsb. symmetrischer Anordnung der Ferngl. der Berliner Stadtbahn in die Bahnl. nach Rummelsburg und zum Abstellbf. (Schienenfreier Trennungsbf. mit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Richtungsb. symmetrischer Anordnung der Vorortgleise der Berliner Stadtbahn in die Stadtring- und Vorortgleise. Die Gesamtanlage ist eine Verdoppelung eines schienenfreien Trennungsbfes mit Richtungsb. symmetrischer Anordnung.)

Zglstgsz.: 1912: Ferngl.: von und zur Stadtbahn 166 Schnell- und Personenzüge rund 33 Fahrten auf einem Bahnstgl., Stadtgl.: in jeder Richtung täglich 370—425 Züge rund 93—106 Fahrten auf einem Gl. In den Zeiten stärksten Verkehrs liefen in der Stunde 24 Stadtbahnzüge in jeder Richtung. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1885, S. 300 +. — Blum, Kumbier S. 593 +. — Oder 2, S. 149 +. — Übersichtspläne S. 73 +. — Glaser 1914, I. Bd., S. 191 +.

Bischofsheim. (Hess.) — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Sammlung, Organ, Taf. XXV., Abb. 1 (ursprünglicher schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienb.) — Übersichtspläne S. 97 +.

Cannstadt. — W. Stsb. — NW.—SO. — Schienenfreier Trennungsbf. mit Richtungsb. symmetrischer Anordnung der Ferngl. der Bahnl. Stuttgart—Untertürkheim und Stuttgart—Waiblingen. (Schienenfreier Trennungsbf. mit Richtungsb. (Trennungspunkt hinter der Bahnsteiganlage) der Vorortgl. Stuttgart—Untertürkheim und Stuttgart—Waiblingen. Die Vorortgl. und Ferngl. der Linie Stuttgart—Waiblingen vereinigen sich außerhalb des Bfes. schienengleich.) — Lit.: Organ 1909, S. 79 +. — Zbl. d. B. 1907, S. 239 +; 1916, S. 382 +. — Übersichtspläne S. 65 +.

Gmünd. — Österr. Stsb. — NW—SO. — Zglstgsz.: 1912: Gesamtbelastung der 5 Bahnsteiggl. täglich durch rund 30 Züge, 6 Fahrten auf einem Gl. — Lit.: Oder 3, S. 402 +. — Oder 2, S. 145 +.

Hagen i. W. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — 1849, 1858, 1866, 1876, 1890, 1905—1914 um 39 Mill. ℳ umgebaut. Gleisskizze über die Anlage der Überholungsgl. usw. folgt später. Lit.: Ztschr. f. Bw. 1873, S. 234 +, 1892, S. 39 +. — Zbl. d. B. 1912, S. 282 +, 289 +, V. T. W. 1915, S. 177 +. — Zglstgsz.: 1850: 5 Personenzüge, 4 Güterzüge, 4 Kohlenzüge; 1912: 449 Züge, 122 Bedienungs- und Lokomotivfahrten, zusammen 571 Züge.

Langendreer. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Oder 1, S. 86 +. — Übersichtspläne S. 23 +.

Weimar. — P. H. Stsb. — W.—O. — Ein seitliches Überholungsgl. auf der Nordseite. — Zglstgsz.: 1911: tägliche Höchstzahl 173 Züge, davon 106 Personen- und 67 Güterzüge. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1918, S. 467 bis 474 +.

Hier ist auch anzufügen:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dresden, Hbf. — S. Stsb. — NW.—SO. — 1890—1898 um 16,3 Mill. ℳ einschl. des Dienstgeb. der Gen.-Dir. an der Wiener Straße durch Vereinigung des Berliner- und Böhmischen Bfes. auf dem Gelände des letzteren Bfes. erbaut.

Vereinigter Durchgangs- und Kopfbf. mit verschiedener Höhenlage der Bahnsteige. Empfangsgeb. in Insellage.

Von Norden kommt die viergl. Bahnl., von Dresden-Neustadt nach Linien betrieben (zwei Gl. dienen dem Personenverkehr von Leipzig, Berlin und Görlitz, zwei Gl. dem Güterverkehr und Vorortzügen, die über Dresden—Friedrichstadt laufen), von Süden die Bahnl. von Freiberg. Beide münden mit schienenfreiem Richtungsb. symmetrischer Anordnung von NW. in den Bf. Von Osten mündet die viergl. Bahnl. von Bodenbach (2 Gütergl., 2 Personengl., Linienb.) ein. Die durchgehenden Gl. sind nach Richtungen geordnet. Die Kopfgl. für die Züge von Görlitz und Chemnitz liegen auf der Westseite zwischen den durchgehenden Hauptgl. und tiefer wie diese, die Stumpfgleise nach Bodenbach auf der Ostseite ebenfalls dazwischen, aber gleich hoch. Die Anlage kann als schienenfreier Trennungsbf. mit Richtungsb. symmetrischer Anordnung mit Eckverkehr der Bahnl. Dresden-Neustadt—Bodenbach und Dresden-Neustadt—Freiberg angesehen werden. — Zglstgsz.: 1898: rund 300, 1912: rund 420 Züge tägliche Streckenbelastung. — Lit.: Blum, Kumbier S. 482 +, 577 +. — Oder 2, S. 317 +. — Schmitt 3, S. 205 +. — Organ 1895, S. 5 +. — Übersichtspläne S. 64 +.

II. Einfache Kreuzungsbahnhöfe.

A. Schienengleiche Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

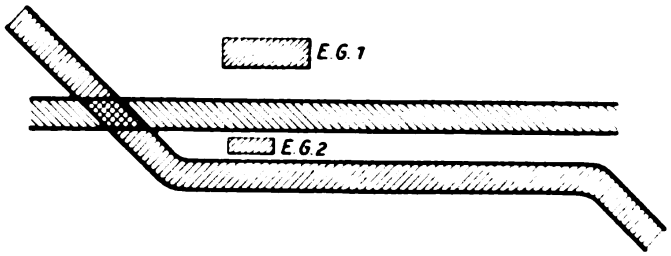


Abb. 15. Schienengleicher Kreuzungsbahnhof mit Linienbetrieb.
E. G. 1 = Durchgangsbahnhof der Form I.
E. G. 2 = Durchgangsbahnhof der Form III.

1. Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.

Aulendorf. — W. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 66 +.

Germersheim. — B. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 101 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lublinitz. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 39 +.

Straßburg i. E. — E. L. Stsb. — N.—S. — 1878—1883 (12. Mill. ℳ, an Stelle des alten Kopfbfes. erbaut.) — Zglstgsz.: 1910: 274 tägl. Züge. — Lit.: Übersichtspläne S. 70 +. — Zbl. d. B. 1883, S. 293 + u. ff.

2. In der Mitte der Gleisanlage liegendes Empfangsgebäude, Form III.

Arnsdorf (Sa.). — S. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 114 +.

Fröndenberg. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1873, S. 233 +. — Übersichtspläne S. 92 +.

Kreuz. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Sammlung, Organ, Taf. XXVIII, Abb. 1. — Übersichtspläne S. 8 +.

Pasewalk. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Sammlung, Organ, Taf. XXII, Abb. 1 (Berlin—Stettiner Bf.) — Übersichtspläne S. 74 +.

B. Schienenfreie Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

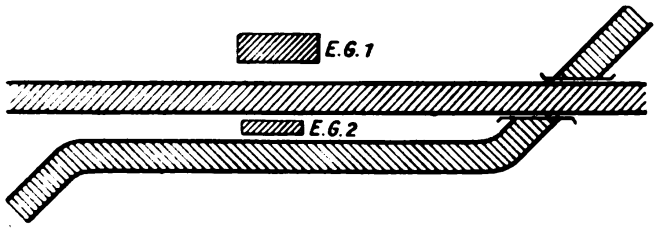


Abb. 16. Schienenfreier Kreuzungsbahnhof mit Linienbetrieb.
E. G. 1 = Durchgangsbahnhof der Form I.
E. G. 1 + 2 = Durchgangsbahnhof der Form II.
E. G. 2 = Durchgangsbahnhof der Form III (Insel oder Keilbf.)

1. Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.

Babenhausen. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 97 +.

Beningen (Lothr.) — E. L. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 99 +.

Bretten. — Bd. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 103 +.

Coblenz, Hbf. — P. H. Stsb. — N.—S. — 1901 aus der Vereinigung des aufgelassenen Rheinischen und Moselbfes. entstanden. — Zglstgsz.: 1912: täglich rund 40 durchgehende, 110 beginnende und endigende Personen- und Schnellzüge, rund 22 Fahrten auf einem Gl. (auf den Hauptgl. rund 135 Züge, 28 Fahrten auf einem Gl., wenn die 16 Züge von und nach Mayen auf dem Gl. am Hauptbahnst. weggelassen werden. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1881, Bl. 20 (frühere Bahnhofsverhältnisse). — Oder 2, S. 207 +. — Übersichtspläne S. 46 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Deutsch-Eylau, Hbf. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 77 +.

Eichenberg. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 89 +.

Freiberg (Sa.). — S. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 113 +.

Graben-Neudorf. — Bd. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 103 +.

Hagenau (Els.). — E. L. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 45 +.

Heidelberg, Hbf. — Bd. Stsb. — NW.—NO. — Zurzeit im Umbau. Durchgangsbf. der Form Ic und IVc (außerdem Stumpfgl. auf dem Hauptbahnst.) — Zglstgez.: 1912: tägl. rund 100 beginnende und endigende, 75 durchlaufende Personen- und Schnellzüge. — Lit.: Oder 2, S. 211 +. — Übersichtspläne S. 67 +.

Homburg (Pfalz). — B. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Sammlung Organ Taf. I, Abb. 3 (schienengleicher Trennungsbf. mit Linienb. der Bahnl. Ludwigshafen—Bexbach und Ludwigshafen—Zweibrücken). — Übersichtspläne S. 72 +.

Lage. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 83 +.

Landau (Pfalz). — Hbf. — B. Stsb. — N.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 101 +.

Melun (Frankreich). — P. L. M. — Gleichzeitig Übergang vom zweigl. Betrieb zum viergl. Linienb. auf der Strecke Melun—Villenerve—St. Georges. — Lit.: Oder 2, S. 71 +.

Ohligs. — P. H. Stsb. — N.—S. Lit.: Sammlung, Organ, Taf. XX, Abb. 2 (Durchgangsbf. der Form Ia. Zwischenbf. der Bahnl. Haan—Deutz). — Übersichtspläne S. 13 +.

Osterode (Ostpr.). — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 76 +.

Ostrowo. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 79 +.

Ringelheim. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 84 +.

Rothfließ. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 47 +.

Schönwalde. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 3 +.

Walburg (Els.). — E. L. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 100 +.

2. Seitlich liegendes Vorgebäude und in der Mitte liegendes Wartesaalgebäude, Form II.

Düsseldorf, Hbf. — P. H. Stsb. — NO.—SW. — 1885—1892. Vereinigter Durchgangs- und Kopfbf. (annähernd Form IIb). Außerhalb

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des Bfes. erfolgt die schienengleiche Spaltung in 10 Bahnl. Zglstgsz.: 1912: tägl. rund 215 beginnende und endigende, 155 durchgehende Personen- und Schnellzüge. Außerdem durchliefen rund 80 Güterzüge in beiden Hauptrichtungen den Bf.— Lit.: Ztschr. f. Bw. 1894, S. 63 +, 195 +; 1896, S. 177. — Blum, Kumbier S. 500 +, S. 572 +. —Oder 2, S. 310 +. — Übersichtspläne S. 12 +.

3. In der Mitte der Gleisanlage liegendes Empfangsgebäude, Form III.

Bebra. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Der Eckverkehr Eisenach—Frankfurt erfolgt schienenfrei mittels besonderer Abzweigung dieses Gleises auf freier Strecke und Führung neben das Hauptgl. nach Frankfurt, außerdem durch eine Umgehungsbahn. — Lit.: Cauer 3, S. 77 +. — Übersichtspläne S. 28 +.

Bromberg. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 9 +.

Burgsteinfurt. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 90 +.

Camenz i. Schl. — P. H. Stsb. — W.—O. Lit.: Übersichtspläne S. 6 +.

Duisburg. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 18 +.

Glogau. — P. H. Stsb. W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 55 +.

Göschwitz. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 16 +.

Grimmenthal. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 17 +.

Großheringen. — P. H. Stsb. — W.—O. — Für den Verkehr Saalfeld—Weißenfels (München—Berlin), ist mit einer schienengleichen und einer schienenfreien Abzweigung eine Umgehungsbahn erbaut. — Lit.: Übersichtspläne S. 17 +.

Guben. — P. H. Stsb. N.—S. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1871, S. 451 +, 1873, S. 234 +. — Schmitt 3, S. 211 +. — Übersichtspläne S. 103 +.

Höchst. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 25 +.

Horchheim. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 46 +.

Jarotschin. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 53 +.

Korschen. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 75 +.

Kreiensen. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 36 +.

Molsheim. — E. L. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 99 +.

Niederhone. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 89 +.

Northeim. P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 38 +.

Oldesloe. — L. B. E. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 1 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Pirna. — S. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 63 +.

Reppen. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 79 +.

Röschwoog. — E. L. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 70 +.

Rothenburg a. O. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1873, S. 233 +, Übersichtspläne S. 79 +.

Ruhland. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 33 +.

Sagan. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 3 +.

Sandersleben. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1883, S. 287 +.

Senftenberg. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 33 +.

Thorn Hbf. — P. H. Stsb. — SO.—NW. — Lit.: Übersichtspläne S. 9 +.

Uelzen. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 36 +.

Wittenberg. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Sammlung Organ Taf. VIII, Abb. 1 (ursprünglicher schienengleicher Trennungsbf. mit Linienb. der Bahnl. Berlin—Coswig und Berlin—Bergwitz, Durchgangsbf. der Form I a). — Übersichtspläne S. 32 +.

C. Schienengleiche Kreuzungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

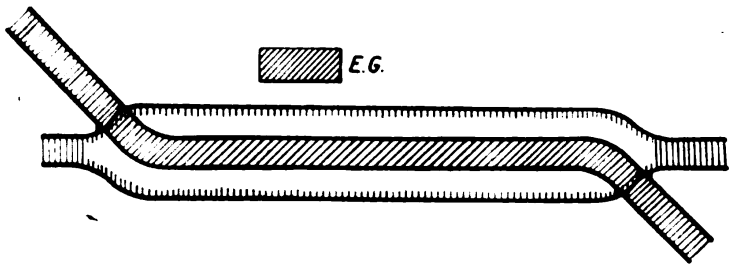


Abb. 17. Schienengleicher Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb. (Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.)

1. Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.

Ansbach. — B. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 57 +.

Augsburg Hbf. — B. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne, S. 58 +.

Bitterfeld. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Zglstgsz.: 1912: tägl. 90 durchgehende, 11 beginnende und endigende Personen- und Schnellzüge auf den Hauptgl., rund 25 Fahrten auf einem Gl. — Lit.: Cauer 3, S. 55 +, — Oder 2, S. 205 +. — Übersichtspläne S. 32 +.

Blumenberg. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 88 +.

Börsum. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 49 +.

Bruchsal. — Bd. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 104 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Calau. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 87.

Donauwörth. — B. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Übersichtspläne S. 106 +.

Gera (Reuß). Preuß. Bf. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1915, S. 617 +. — Übersichtspläne S. 17 +.

Gerdauen. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 47 +.

Graudenz. — P. H. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 9 +.

Grevenbroich. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 93 +.

Gunzenhausen. — B. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 110 +.

Jerxheim. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Lit.: Sammlung Organ Taf. XXIX, Abb. 1 — Übersichtspläne S. 50 +.

Kirchenlaibach. — B. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 111 +.

Laskowitz (Westpr.). — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 77 +.

Markt-Redwitz. — B. Stsb. M SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 108 +.

Plattling. — B. Stsb. W.—O. Lit.: Übersichtspläne S. 111 +.

Schaulen. — 1917—1918 (im Weltkrieg umgebaut). — Lit.: Ztg. D. E. V. 1919, S. 894.

2. In der Mitte der Gleisanlage liegendes Empfangsgebäude, Form III.

Vienenburg. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 50 +.

D. Schienenfreie Kreuzungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

Symmetrische Anordnung.

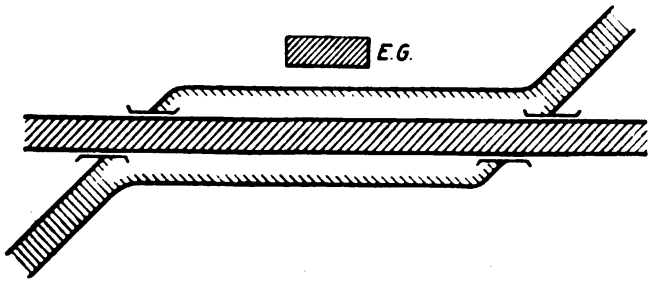


Abb. 18. Schienenfreier Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb symmetrischer Anordnung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Harrison (Nordamerika-N. J.). — Pennsylvania Bahn. — SV—NO. — Durchgangsbf. der Form I. — Lit.: Oder 2, S. 330 +. — Glaser 1912, II, S. 52 +.

III. Berührungsbahnhöfe.

A. Berührungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

1. Seitlich liegendes Empfangsgebäude, Form I.

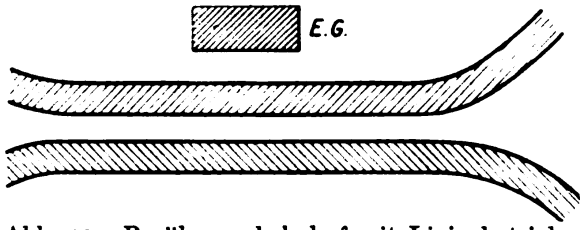


Abb. 19. Berührungsbahnhof mit Linienbetrieb.

Bad Münster am Stein. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Durchgangsbf. der Form I (außerdem Stumpfgl. auf dem Hauptbahnst. südwestlich des Empfsgeb.) — Lit.: Übersichtspläne S. 95 +.

Heilbronn. — W. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 66 +.

Merseburg. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 31 +.

Mülheim (Rhein). — P. H. Stsb. — N.—S. — Berührungsbf. der Bahnl. Düsseldorf—Köln und Elberfeld—Köln. Weitere Angaben finden sich bei den mehrfachen Kreuzungsbhöfen (V a), zu denen Mülheim nunmehr nach dem neuesten Umbau zu rechnen ist.

Pasing. — B. Stsb. — W.—O. — Lit.: Übersichtspläne S. 58 +.

Rastatt. — Bd. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 66 +.

Saaralben. — E. L. Stsb. — N.—S. — Unmittelbar südlich der Bahnsteiganlage sind zwei schienengleiche Trennungspunkte angeordnet zum unmittelbaren Übergang zwischen beiden Bahnl. — Lit.: Übersichtspläne S. 71 +.

Treuchtlingen. — B. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 108 +.

2. In der Mitte der Gleisanlage liegendes Empfangsgebäude, Form III.

Rheydt. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 46 +.

Wernfeld. — B. Stsb. — N.—S. —

Wittenberge. — P. H. Stsb. — N.—S. — Lit.: Übersichtspläne S. 2 +.

Vorstehenden Beispielen ist anzufügen:

Konitz. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Lit.: Übersichtspläne S. 11 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

B. Berührungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

1. Schienenfreie symmetrische Anordnung.

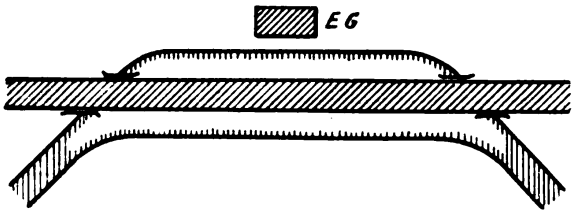


Abb. 20. Schienenfreier Berührungsbahnhof mit Richtungsbetrieb symmetrischer Anordnung.

Spandau Hbf. — P. H. Stsb. — W.—O. — 1906—1913 vollständig umgebaut. — Durchgangsbf. der Form I b. — Nach dem Reichskursbuch (Juli 1914) beginnen und enden sämtliche Personenzüge Richtung Hamburg im Lehrterbf., die Personenzüge Richtung Hannover zur Hälfte im Lehrterbf. und Charlottenburg. Spandau Hbf. ist daher als schienenfreier Berührungsbf. mit Richtungsbetrieb symmetrischer Anordnung der Bahnlinien Hamburg—Berlin (Lehrter Bf.) und Hannover —Berlin (Charlottenburg) anzusprechen. Gegenüber der Systemskizze (Abb. 20) besteht allerdings der Unterschied, daß beide Bahnlinien im Bf. Spandau-West zusammengeführt und erst in Spandau Hbf. wieder auseinandergeführt werden. — Lit.: Übersichtspläne S. 73 +. — Ztschr. f. Bw. 1912, S. 207 +. — V. T. W. 1916, S. 397 +.

IV. Mehrfache Trennungsbahnhöfe.

A. Schienengleiche Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

1. Trennungspunkte hinter der Bahnsteiganlage.

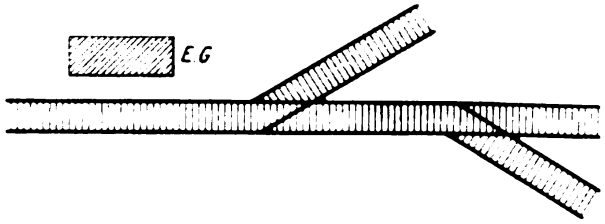


Abb. 21. Mehrfacher schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.
(Trennungspunkte hinter der Bahnsteiganlage.)

Oberlahnstein. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Durchgangsbf. der Form I. — Lit.: Übersichtspläne S. 46 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.
Die Bahnhofsform ist bei den Beispielen angegeben.

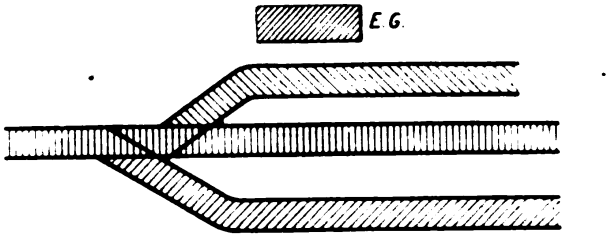


Abb. 22. Mehrfacher schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.
(Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.)

Basel. — Bad. Bf. — Bd. Stsb. — N.—S. — 1904—1913 (53,1 Mill. M., hiervon treffen auf den Pers. Bf. 19,6 Mill. M.) — Durchgangsbf. der Form I b. — Zwei nach dem Richtungsb. angeordnete Personenzugüberholungsgl. der Bahnl. Freiburg i. B. — Basel S. B. B. — Lit.: Oder 2, S. 358 +. — Blum, Kumbier, S. 572 +. — Organ 1914, S. 233 +; — 1915, S. 327 +. — Schwz. Bztg. 1900, II, S. 105 +; 1913, II, S. 166; 1914, II, S. 209 +, 215 +.

Crefeld Staatsbf. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Durchgangsbf. der Form I. — Lit.: Übersichtspläne S. 43 +.

Hannover Hbf. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — 1878 (Durchgangsbf. der Form I b), 1907—1910 (Gesamtkosten 50 Mill. M.). — Durchgangsbf. der Form V b. — Lit.: Zbl. d. B. 1882, S. 145; 1886, S. 401, 1888, S. 374 +, 1909, S. 650 +. — Cauer 3 S. 12 +. — Übersichtspläne S. 34 +.

Hildesheim. — P. H. Stsb. — W.—O. — Vereinigter Durchgangs- und Kopfbf. (annähernd Form II b). — Lit.: Zbl. d. B. 1884, S. 407, 419, 1888, S. 352 +. — Übersichtspläne S. 35 +.

Mannheim Hbf. — Bd. u. P. H. Stsb. — NW.—SO. — Durchgangsbf. der Form I a. — Lit.: Übersichtspläne S. 68/69 +.

Marienburg (Westpr.). — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Vereinigter Durchgangs- und Kopfbf. (annähernd Durchgangsbf. der Form I). — Lit.: Übersichtspläne S. 10 +.

Saalfeld (Thür.) — P. H. Stsb. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form I b. — Zglstgsz.: 1912: rund 50 beginnende und endigende Züge, 20 durchlaufende Züge auf den Hauptbahngl., außerdem Übergänge von Zügen oder Zugteilen. — Lit.: Oder 2, S. 146 +. — Übersichtspläne S. 16 +.

Stargard. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Durchgangsbf. der Form I a. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1864, S. 46 +. — Übersichtspläne S. 56 +.

Vorstehenden Beispielen ist Harburg anzureihen, das insofern einen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

unwesentlichen Unterschied aufweist, als die Züge der Bahnl. Hamburg—Stade im Bahnhof kopfmachen.

Harburg Hbf. — P. H. Stsb. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form II c. — Lit.: Schimpff, Röll, 2. Aufl., 4. Bd., S. 321 +. — Übersichtspläne S. 74 +.

3. Trennungspunkte vor und hinter der Bahnsteiganlage.

Die Bahnhofsform ist bei den Beispielen angegeben.

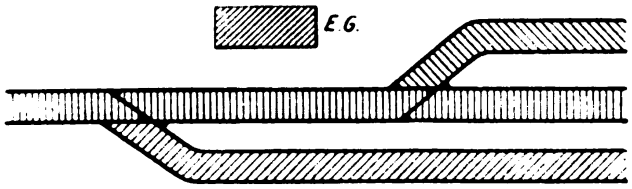


Abb. 23. **Mehrfacher schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb. (Trennungspunkte vor und hinter der Bahnsteiganlage.)**

Kohlfurt. — P. H. Stsb. — W.—O. — Durchgangsbf. der Form III a (Inselbf.) — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1873, S. 233 +. — Übersichtspläne S. 6 +.

Opladen. — P. H. Stsb. — N.—S. — Vereinigter Durchgangs- und Kopfbf. — Lit.: Übersichtspläne S. 13 +.

Unna. — P. H. Stsb. — W.—O. — Durchgangsbf. der Form I (außerdem Stumpfgl.) — Lit.: Übersichtspläne S. 92 +.

B. Schienengleiche Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb und Richtungsbetrieb.

Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.

Die Bahnhofsform ist bei den Beispielen angegeben.

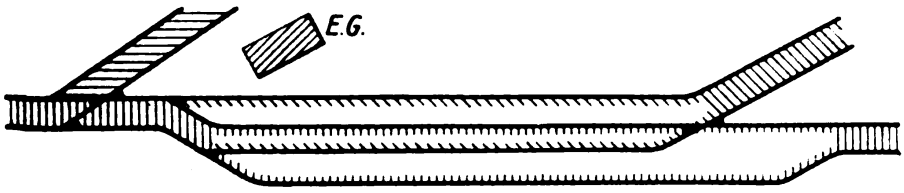


Abb. 24. **Mehrfacher schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linien- und Richtungsbetrieb. (Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.)**

Dirschau. — P. H. Stsb. — W.—O. — Durchgangsbf. der Form III a (Keilbf.) — Lit.: Sammlung Organ Taf. XXXIII, Abb. 1 (Bf. der ehem. Ostbahn. — Oder 2, S. 138. — Übersichtspläne S. 10 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:18 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Guildford (England). — London — Südwestbahn. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form I. — Lit.: Bulletin D. A. 1908, S. 132 +.

Oberkotzau. — B. Stsb. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form III a (Inselbf.) — Lit.: Übersichtspläne S. 57 +.

C. Schienengleiche und schienenfreie Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb und Richtungsbetrieb.

Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.

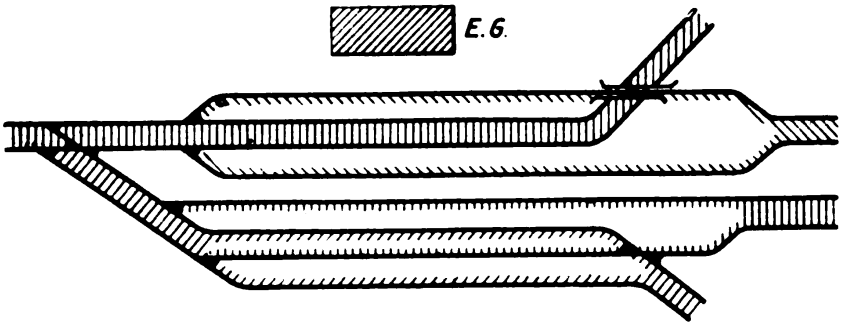


Abb. 25. Mehrfacher schienengleicher und schienenfreier Trennungsbahnhof mit Linien- und Richtungsbetrieb.
(Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.)

Hamburg Hbf. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — 1900—1906 Durchgangsbf. der Form IV c. — Die von Nordwesten einmündenden Ferngleise von Altona spalten sich beim Einlauf schienengleich mit Linienb. in zwei Hauptgleisgruppen, deren jede aus vier nach Richtungen geordneten Gleisen besteht. Der Richtungsb. ist also nicht vollständig durchgeführt. Die östliche Hauptgruppe umfaßt die Gleise von und nach Berlin, von und nach Lübeck, die westliche Hauptgruppe die Gleise von und nach Harburg, von und nach Kiel. (Abstellbf.) — Zglstgz.: 1912: Gesamtbelastung der Ferngl. täglich durch 513 planmäßige Fahrten, rund 64 Fahrten auf einem Gleis (zwischen 31 und 106 wechselnd). — Lit.: Blum, Kumbier, S. 569 +. — Oder 3, S. 401 +. — Oder 1, S. 89 +. — Oder 2, S. 152 +. — Übersichtspläne S. 74 +.

D. Schienenfreie Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.

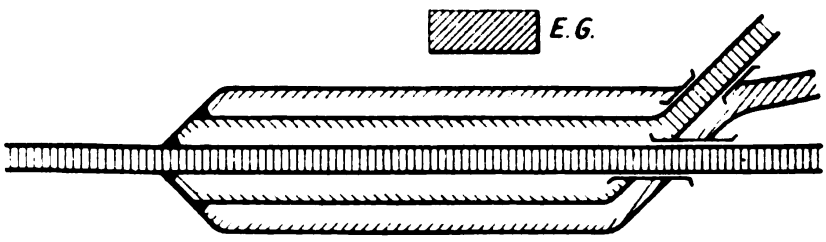


Abb. 26. Mehrfacher schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.
(Trennungspunkte vor der Bahnsteiganlage.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dresden-Neustadt. — S. Stsb. — N.—S. — 1901 durch Vereinigung des Leipziger und Schlesischen Bfes. vollendet (5,2 Mill. ℳ). — Durchgangsbf. der Form I. — Mehrfacher schienenfreier Trennungsbf. mit Richtungsb. — Die Personengl. der von Süden einmündenden viergl. nach Linien betriebenen Bahnl. von Dresden Hbf. spalten sich schienenfrei in die viergl. nach Richtungen betriebene Bahnl. nach Coswig und in die zweigl. Bahnl. nach Arnsdorf. Die Anlage stellt die Verzweigung einer zweigl. Bahnl. in eine viergl. und in eine zweigl. Bahnl. dar. — Lit.: Zbl. d. B. 1901, S. 131. — Oder 1, S. 86. — Übersichtspläne S. 64 +.

V. Mehrfache Kreuzungsbahnhöfe.

A. Schienenfreie Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

Die Bahnhofsform ist bei den Beispielen angegeben.

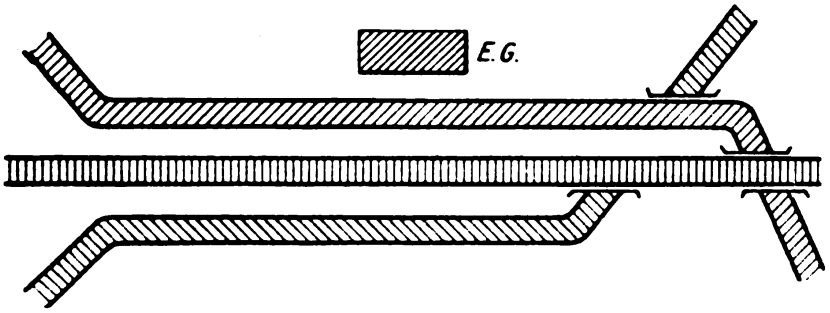


Abb. 27. Mehrfacher schienenfreier Kreuzungsbahnhof mit Linienbetrieb.

Coesfeld. — P. H. Stsb. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form I. — Lit.: Übersichtspläne, S. 90 +.

Cottbus. — P. H. Stsb. — W.—O. — Vereinigter Durchgangs- und Kopfbf. (annähernd Form III, Inselbf.). — Lit.: Ztschr.f.Bw. 1873, S.234 +. — Zbl. d. B. 1904, S. 167 +. — Übersichtspläne, S. 33 +.

Halle a. S. Pers.-Bf. — P. H. Stsb. — N.—S. — 1840, 1846, 1859, 1880—1882 (1 Mill. ℳ) 1885—1892 (11 Mill. ℳ) — Durchgangsbf. der Form III b (Inselbf.), (zuerst Durchgangbf. der Form I a, dann III a). — Zglstgsz.: 1912: täglich rund 100 beginnende und endigende, rund 90 durchlaufende Personen- und Schnellzüge, rund 24 Fahrten auf einem Gl. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1873, S. 235 +; 1893, S. 275 +, 345 +. — Organ 1894, S. 35. — Zbl. d. B. 1888, S. 389 +. — Blum, Kumbier, S. 500. +. — Oder 1, S. 87 +. — Oder 2, S. 220 +. — Übersichtspläne, S. 29 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mühlheim (Rhein). — P. H. Stsb. — S.—N. — 1909 (9 Mill. ℳ Baukosten, 1,95 Mill. ℳ Grunderwerbungskosten). — Durchgangsbf. der Form I b. — Lit.: Organ 1910, S. 122 +. — Zbl. d. B. 1910, S. 210 +. Übersichtspläne, S. 14 +. — Cauer 3, S. 30 +.

Nürnberg Hbf. — B. Stsb. — W.—O. — 1890—1911. (Gesamtkosten einschl. Verschiebebf. 25 Mill. ℳ.) — Durchgangsbf. der Form I b. — Zglstgsz.: 1912: tägl. rund 90 durchlaufende, rund 140 beginnende und endigende Personen- und Schnellzüge. — Lit.: D. Bztg. 1908, S. 245 +, 293 +. — Oder 2, S. 227 +. — Übersichtspläne, S. 61 +.

Pilsen. — Österr. Stsb. — W.—O. — 1904—1908 auf dem alten Bahnhofgelände erbaut. — Vereinigter Durchgangs- und Kopfbf. (annähernd Form III b). — Zglstgsz.: 1912: rund 60 durchlaufende, beginnende und endigende Züge. — Lit.: Organ 1910, S. 209 +, 227 +. — Bulletin D. A. 1910, S. 2726 +. — Oder 3, S. 403 +. — Oder 2, S. 218 +. — Koestler, S. 175 +.

B. Schienenfreie Kreuzungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

Die Bahnhofsform ist bei dem Beispiel angegeben.

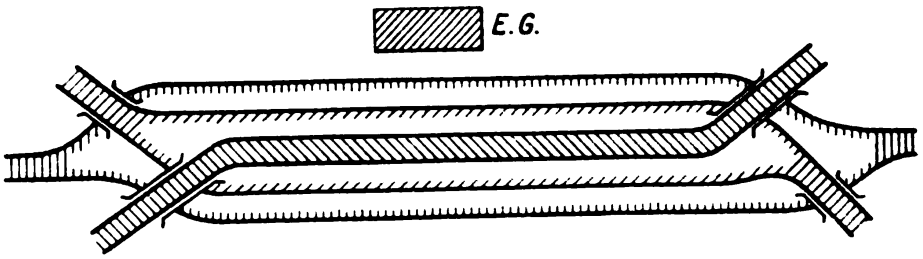


Abb. 28. Mehrfacher schienenfreier Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.

Köln a. Rh. Hbf. — P. H. Stsb. — W.—O. — 1839, 1841, 1857—1859 Erbauung des Rheinischen Bfes., 1884—1894 (31,9 Mill. ℳ, davon 11 Mill. ℳ für Grunderwerb), dessen Umbau in die Durchgangsform II b, 1909—1914 (5,5 Mill. ℳ), Umbau in den gegenwärtigen Zustand. — Durchgangsbf. der Form I b und IV b. — Schienengleicher Kreuzungsbf. mit Richtungsb. der drei Bahnl. Düsseldorf—Coblenz, Elberfeld—Aachen, Neuß—Troisdorf. — Zglstgsz.: 1912: täglich 450 Personen- und Schnellzüge, rund 50 Fahrten auf einem Gl. — 1894: 176 Züge für Reisende, 10 für Güter, 1907: 375 Züge für Reisende, 81 für Güter, daher Verkehrssteigerung in 13 Jahren um fast 150 %, 12 % im Jahr.

— Lit: Organ 1909, S. 188 +; 1910, S. 122 +; 1912, S. 47 +; 1916, S. 155 +; 1920, S. 87—93 +. — Ztschr. f. Bw. 1898, S. 281 +, 415 +, 671 +; 1915, S. 49 +. — Zbl. d. B. 1894, S. 217 +, 229 +. — Oder 2, S. 224. — Oder 1, S. 87 +. — Übersichtspläne, S. 42 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:19 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

VI. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe.

A. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

Vereinigter schienenfreier Kreuzungsbahnhof und schienengleicher Trennungsbahnhof.

Die Bahnhofsform ist bei den Beispielen angegeben.

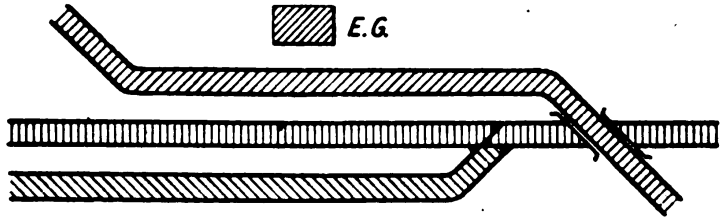


Abb. 29. Vereinigter schienenfreier Kreuzungsbahnhof und schienengleicher Trennungsbahnhof je mit Linienbetrieb.

Bremen Hbf. — P. H. Stsb. — NO.—SO. — 1847 (Hannoverscher Bf.), 1872 (Hamburg—Venlo-Bahn auf ihrem Gbf. den Personenverkehr mit abgefertigt 1889, 1910—1914). — Durchgangsbf. der Form I b. — Lit.: Organ 1891, S. 33 +, 1894, S. 33 +. — Übersichtspläne, S. 34.

Hamm. — P. H. Stsb. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form III a (Inselbf.). Lit.: Übersichtspläne, S. 23 +.

Hanau Ost. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Durchgangsbf. der Form III a (Inselbf.), (außerdem Stumpfgl. auf dem Inselbahnst.). — Lit.: Übersichtspläne, S. 25 +.

Magdeburg Hbf. — P. H. Stsb. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form I und III. — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1879, S. 211 +, 355 +, 491 +. — Übersichtspläne, S. 48 +.

Münster (Westfalen), Staatsbf. — P. H. Stsb. — SW.—NO. — Durchgangsbf. der Form I b. — Lit.: Übersichtspläne, S. 53 +.

Posen. — P. H. Stsb. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form III a (Inselbahnhof). — Lit.: Übersichtspläne, S. 53 +.

Rheine. — P. H. Stsb. — NW.—SO. — Durchgangsbf. der Form III (Inselbf.). — Lit.: Übersichtspläne, S. 52 +.

Saargemünd. — E. L. Stsb. — NW.—SO. — Durchgangsbf. der Form I. — Lit.: Übersichtspläne, S. 72 +.

Schneidemühl. — P. H. Stsb. — W.—O. — Durchgangsbf. der Form III a (Inselbf.). — Lit.: Ztschr. f. Bw. 1873, S. 233 +. — Übersichtspläne, S. 8 +.

Stendal. — P. H. Stsb. — W.—O. — Durchgangsbf. der Form I (außerdem Stumpfgl. östlich des Empfsgeb.). — Lit.: Übersichtspläne, S. 82 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:19 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

B. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe mit Linienbetrieb und Richtungsbetrieb.

Vereinigter schienenfreier Kreuzungsbahnhof mit Linienbetrieb, schienengleicher Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb und schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.

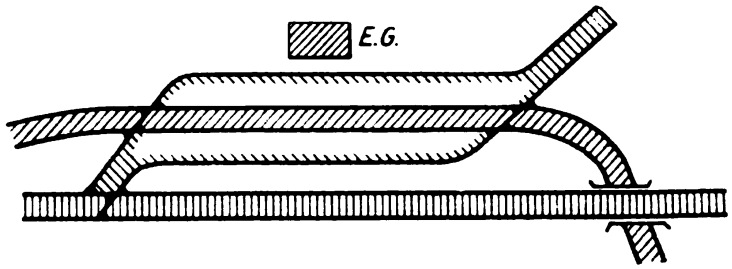


Abb. 30. Vereinigter schienenfreier Kreuzungsbahnhof mit Linienbetrieb, schienengleicher Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb und schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.

In der Mitte der Gleisanlage liegende Empfangsgebäude, Form III.

Güsten. — P. H. Stsb. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form III a (Inselbf.). — Lit.- Übersichtspläne, S. 49 +.

Hier ist auch der Bahnhof Neuß einzureihen, der nur den Unterschied aufweist, daß von dem Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb die schienengleichen Kreuzungen an einem Ende schienenfrei mittels Gleisüberführung ausgeführt sind.

Neuß. — P. H. Stsb. — W—O. — Durchgangsbf. der Form III b (Inselbf.). — Zglstgsz.: 1912: täglich rund 120 durchgehende, 40 beginnende und endigende Personen- und Schnellzüge, rund 20 Fahrten auf einem Bahnstgl. — Lit.: Oder 2, S. 213 +. — Übersichtspläne, S. 45 +.

C. Vereinigte Trennungs- und Kreuzungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

1. Vereinigter schienengleicher Trennungs- und Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.

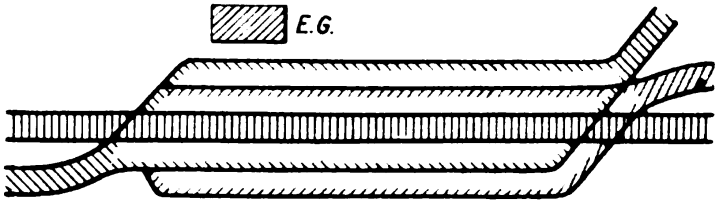


Abb. 31. Vereinigter schienengleicher Trennungs- und Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.

Lehrte. — P. H. Stsb. — N.—S. — Durchgangsbf. der Form III (Inselbf.). — Lit.: Übersichtspläne, S. 35 +.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:19 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Vereinigter schienenfreier Trennungs- und Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.

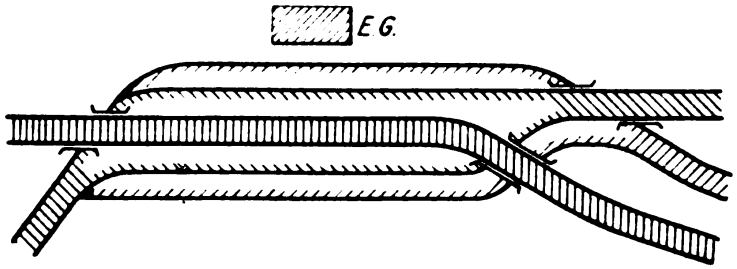


Abb. 32. Vereinigter mehrfacher schienenfreier Trennungs- und Kreuzungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.

Hier ist der Bahnhof Darmstadt einzureihen, der nur den Unterschied aufweist, daß der Kreuzungsbahnhof durch die kopfmachende Bahnl. Aschaffenburg—Worms (Mainz) und die durchgehende Bahnl. Frankfurt a. M.—Heidelberg gebildet wird.

Darmstadt Hbf. — P. H. Stsb. — N.—S. — Frühere Bahnhöfe: Main-Neckar Bf.; 1846 Zwischenbf. der Form I; Bf. der Hessischen Ludwigsbahn 1877 Kopfbf. (1900—1912 Umbau um 1 Mill. ℳ); 1907—1912 (17,1 Mill. ℳ, davon 4,2 Mill. ℳ für Grunderwerb) als Ersatz für obige Bahnhöfe erbaut, die unmittelbar nebeneinander weiter nach dem Innern der Stadt zu gelegen waren. — Durchgangsbf. der Form I c. — Zglstgsz.: 1912: täglich rund 120 beginnende und endigende, 90 durchgehende Personen- und Schnellzüge, 21 Fahrten auf einem Gleis. — Lit: Ztschr. f. Bw. 1912, S. 443 +. — Zbl. d. B. 1914, S. 85 +, 93 +, 95 +, 102 +. — Organ 1914, S. 365 +. — Oder 2, S. 164 +. — Cauer 3, S. 80 +. — Übersichtspläne, S. 52 +. — Ztg. D. E. V. 1918, S. 729 + u. 737 +.

Alphabetisches Verzeichnis der Ausführungsbeispiele.

Die beigesetzten römischen Ziffern und Buchstaben sowie die arabischen Ziffern entsprechen der Einteilung nach dem Inhaltsverzeichnis. Beispielsweise bezeichnet I A 2 einen einfachen Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb, Trennungspunkt vor der Bahnsteiganlage.

Die römischen Ziffern in den Klammern bedeuten die Form des Bahnhofes.

Aachen I A 2 a (I)
Altenbeken I A 2 c d (III Kbf.)
Angermünde I C (I)
Ansbach II C (I)
Appenweider I A 2 a (I)
Arnsdorf (Sa.) II A 2 (III Ibf.)
Arnstadt I B I (I)
Aschaffenburg I B 2 (I)
Augsburg Hbf. II C 1 (I)
Augsburg-Hochzoll I A 2 c α (III Kbf.
Aulendorf II A 1 (I)
Babenhausen II A 1 (I)
Bad Münster am Stein III A 1 (I)
Bamberg I A 2 a (I)
Basel, Bad. Bf. IV A 2 (I)
Bebra II B 3 (III Ibf.)
Beningen (Lothr.) II B 1 (I)
Bentschen I A 2 a (I)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:19 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berlin Schles. Bf. I C (I)
Betzdorf I A 2 c α (III Kbf.)
Beuthen O. I A 2 b (II)
Biblis I A 2 a (I)
Bingerbrück I A 2 c β (III Ibf.)
Bischofsheim (Hess.) I C (I)
Bitterfeld II C 1 (I)
Blumenberg II C 1 (I)
Börssum II C 1 (I)
Borsigwerk I A 2 c β (III Ibf.)
Bremen VI A (I)
Bretten II B 1 (I)
Bromberg II B 3 (III Ibf.)
Bruchsal II C 1 (I)
Buchloe I B I (I)
Burgsteinfurt II B 3 (III Ibf.)
Calau II C 1 (I)
Camenz (Schles.) II B 3 (III Ibf.)
Cannstadt I C (I)
Charlottenburg I B 2 (I)
Coblenz II B 1 (I)
Cössfeld V A (I)
Cottbus V A (III Ibf.)
Crefeld IV A 2 (I)
Darmstadt VI C 2 (I)
Dessau I A 2 a (I)
Deutsch-Eylau II B 1 (I)
Dirschau IV B (III Kbf.)
Donauwörth II C 1 (I)
Dorstfeld I A 1 (I)
Dresden Hbf. ann. I C
Dresden-Neustadt IV D (I)
Düsseldorf-Derendorf I a 1 (IV)
Düsseldorf-Gerresheim I B 1 (I)
Düsseldorf Hbf. II B 2 (II)
Düsseldorf-Rath I A 1 (I)
Duisburg Hbf. II B 3 (III Ibf.)
Duisburg-Meiderich I A 2 c α (III Kbf.)
Ebenhausen Ufr. I A 2 a (I)
Ehrang I B 1 (I)
Eichenberg II B 1 (I)
Eilsleben I B 1 (I)
Frankfurt-Bockenheim I A 2 a (I)
Frankfurt-Niederrad I A 1 (I)
Frankfurt-Rödelheim I B 1 (I)
Freiberg (Sa.) II B 1 (I)
Fröndenberg II A 2 (III Ibf.)
Fürth (Bayern) I A 2 a (I)
Gassen I A 2 c d (III Kbf.)
Gera (Reuss) II C 1 (I)
Gerdauen II C 1 (I)
Germerheim II A 1 (I)
Gmünd I C (I)
Glogau II B 3 (III Ibf.)
Göschwitz II B 3 (III Ibf.)
Goldshöfe I A 2 c d (III Kbf.)
Graben-Neudorf 1 II B (I)
Graudenz II C 1 (I)
Grevenbroich II C 1 (I)
Grimmenthal II B 3 (III Ibf.)
Groschwitz I A 1 (I)
Großheringen II B 3 (III Ibf.)
Guben II B 3 (III Ibf.)
Güsten VI B (III Ibf.)
Guildford IV B (I)
Guntershausen I A 2 c β (III Ibf.)
Gunzenhausen II C 1 (I)
Hagen i. W. I C (I)
Hagenau (Els.) 1 II B (I)
Halberstadt I B 2 (I)
Halle a. S. V A (III Ibf.)
Hamburg, Ilbf. IV C (IV c)
Hamm VI A (III Ibf.)
Hanau-Ost VI A (III Ibf.)
Hannover IV A 2 (V)
Harburg IV A 2 (II)
Hargarten I A 2 a (I)
Harrison II D
Heidelberg II B 1 (I)
Heilbronn a. N. III A 1 (I)
Hellerup I B 1 (I)
Hildesheim IV A 2 (II)
Höchst II B 3 (III Ibf.)
Hohenhein I A 1 (I)
Hohensalza I A 2 c α (III Kbf.)
Homburg (Pfalz) II B 1 (I)
Horchheim (Rhein) II B 3 (III Ibf.)
Irrenlohe I B 3 (I)
Jarotschin II B 3 (III Ibf.)
Jerxheim II C 1 (I)
Jüterbog I A 1 (I)
Kalscheuren I A 2 c β (III Ibf.)
Kanagawa (Japan) I A 2 1 (I)
Kirchenlaibach II C 1 (I)
Köln a. Rh. Hbf. V B (I und IV)
Kohlfurt IV A 3 (III Ibf.)
Konitz ann. III A (III Ibf.)
Kornwestheim I A 2 a (I)
Korschen II B 3 (III Ibf.)
Kreiensen II B 3 (III Ibf.)
Kreuz II A 2 (III Ibf.)
Lage II B 1 (I)
Landau (Pfalz) II B 1 (I)
Landshut I B 2 (I)
Langendreer I C (I)
Laskowitz II C 1 (I)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:19 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lehrte VI C 1 (III Ibf.)
Leutzsch I A 2 a (I)
Liegnitz ann. I A 2
Lublinitz II A 1 (I)
Magdeburg VI A (I und III)
Mainz Hbf. I A 2 a (I)
Mainz-Süd ann. I A 2
Mannheim IV A 2 (I)
Marienburg (Westpr.) IV A 2 (I)
Markt Redwitz II C 1 (I)
Melun (Frankreich) II B 1 (I)
Merseburg III A 1 (I)
Molsheim II B 3 (III Ibf.)
Moys I A 2 α (III Kbf.)
Mülhausen (Els.) I A 2 a (I)
Mülheim (Rhein) V A 1 (I)
München-Ostbf. I B 3 (I)
Münster a. St., Bad, III A (I)
Münster (Westf.) VI A (I)
Nensa I A 2 c β (III Ibf.)
Neuenmarkt-Wirsberg I B 2 (I)
Neufahrn i. Ndb. I A 2 a (I)
Neu Radzionkau I A 2 c α (III Kbf.)
Neuss VI B (III Ibf.)
Neuulm I A 2 α (I)
Niederhone II B 3 (III Ibf.)
Northeim (Han.) II B 3 (III Ibf.)
Nürnberg Hbf. V A (I b)
Oberkotzau IV B (III Ibf.)
Oberlahnstein IV A 1 (I)
Obertraubling I B 2 (I)
Offenburg I A 2 a (I)
Ohligs II B 1 (I)
Oldesloe II B 3 (III Ibf.)
Opladen IV A 3 (I)
Oppum I A 2 c α (III Kbf.)
Oschersleben I A 2 c α (III Kbf.)
Osterode II B 1 (I)
Ostrowo II B 1 (I)
Pasewalk II A 2 (III Kbf.)
Pasing III A 1 (I)
Peiskretscham I A 2 a (I)
Pilsen V A (III Ibf.)
Pirna II B 3 (III Ibf.)
Plattling II C 1 (I)
Posen VI A (III Ibf.)
Prüfening ann. I A 2
Radldorf I B 1 (I)
Rastatt III A 1 (I)
Regensburg I A 2 a (I)
Rheine VI A (III Ibf.)
Reppen II B 3 (III Ibf.)
Rheydt III A 2 (III Ibf.)
Rieding I A 1 (I)
Ringelheim II B 1 (I)
Ritschenhausen I B 3 (I)
Röschwoog II B 3 (III Ibf.)
Rosenheim I B 2 (I)
Roßlau I A 1 (I)
Rothenburg (Oder) II B 3 (III Ibf.)
Rothfließ II B 1 (I)
Rottendorf I A 2 a (I)
Ruhland II B 3 (III Ibf.)
Saalfeld (Thür.) IV B 2 (I)
Saaralben III A 1 (I)
Saargemünd VI A (I)
Sagan II B 3 (III Ibf.)
Sandersleben II B 3 (III Ibf.)
Schaulen II C 1 (I)
Schneidemühl VI A (III Ibf.)
Schönbörnchen I A 1 (I)
Schönebeck I A 1 (I)
Schönwalde II B 1 (I)
Schwandorf I B 2 (I)
Senftenberg (Laus.) II B 3 (III Ibf.)
Soest I B 1 (I)
Solingen I B 1 (I)
Spandau III B (I)
Stargard (Pom.) IV A 2 (I)
Steinpleis I A 1 (I)
Stendal VI A (I)
Stettin I A 2 a (I)
Straßburg (Els.) II A 1 (I)
Thorn II B 3 (III Ibf.)
Treuchtlingen III A 1 (I)
Troisdorf I A 2 c β (III Ibf.)
Uelzen II B 3 (III Ibf.)
Unna IV A 3 (I)
Vendenheim I A 2 a (I)
Vienenburg II C 2 (III Ibf.)
Waiblingen I A 2b c α (III Kbf.)
Walburg (Els.) II B 1 (I)
Weimar I C (I)
Wernfeld III A 2 (III Kbf.)
Wetzlar I A 2 a (I)
Wiesau I B 2 (I)
Wittenberg (Pr. Sa.) II B 3 (III Ibf.)
Wittenberge III A 2 (III Ibf.)
Wolfenbüttel I A 1 (I)
Würzburg I B 2 (I)

(Schluß folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Betrachtungen zur Verkehrsgeographie.

Von
Prof. Dr.-Ing. **Blum**-Hannover.

(Mit Abbildungen.)
(Fortsetzung.)[1])

Vierter Abschnitt.

Die Verkehrspunkte, — die Siedlungen.

Vorbemerkungen.

Wir haben oben angegeben, daß verkehrsgeographische Erörterungen sich meist zu Untersuchungen verdichten, die von Punkten ausgehen, und daß es darauf ankommt, die zwischen bestimmten Punkten spielenden Verkehrsbeziehungen klarzustellen. Wir haben uns in den beiden vorigen Abschnitten aber bemüht, möglichst das Flächenhafte hervorzuheben, um nun die Bedeutung des Punkthaften gesondert zu untersuchen.

Die Punkte sind fast immer die Siedlungen, und zwar ist meist die Siedlung das ursprüngliche, das den Verkehr, das Konzentrieren und Ausstrahlen des Verkehrs erzeugt; manchmal ist aber auch der Verkehr das ursprüngliche, indem er sich Rastpunkte, Betriebsstützpunkte schaffen muß, die dann Veranlassung zum Entstehen einer Siedlung werden; die Eisenbahnen lehnen ihre Bahnhöfe an die vorhandenen Siedlungen an und sie bauen ihre Betriebsanlagen an diese Verkehrsanlagen an; u. U. sind sie aber auch genötigt, Betriebsanlagen außerhalb der Verkehrsstationen zu schaffen, z. B. Kreuzungs- oder Wasserstationen, Verschiebebahnhöfe, dann entsteht schon allein durch die dort unterzubringenden Angestellten eine Siedlung (Nordstemmen, Bebra, Kreuz, Lehrte, Weddau), sei es ganz neu, sei es aus einem bedeutungslosen Dörfchen, das nur den Namen hergibt. Weit wichtiger als diese unmittelbarste siedlungserzeugende Kraft des Verkehrs ist aber die mehr mittelbare, die den Konzentrationspunkt des Ver-

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 413.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kehrs zum bevorzugten Punkt für den Handel, viele Gewerbe, die Verwaltung usw. macht.

Wir müssen der Gesamtrichtung unserer Abhandlung entsprechend in der folgenden siedlungsgeographischen Betrachtung den Einfluß des Verkehrs betonen, lassen dagegen die anderen Beziehungen zurücktreten; wir verweisen für diese besonders auf das Werk Richthofens, stellen aber, um nicht zu einseitig verkehrlich zu werden, einen Abschnitt über die Siedlungen voraus, der einen Überblick über die wichtigsten siedlungsgeographischen Grundlagen geben soll und durch den zweiten Abschnitt über die Verkehrspunkte nach der Verkehrsseite näher erläutert wird.

A. Die Siedlungen.

Entstehen, Wachsen und Vergehen der Siedlungen hängt von den politischen, wirtschaftlichen und verkehrlichen Verhältnissen ab, die ihrerseits wieder größtenteils aus dem Geographischen folgen. Am engsten hängen Zahl, Art und Größe der Siedlungen mit der Höhe der Wirtschaft, mit der mit dieser Hand in Hand gehenden Höhe der Verkehrstechnik und der Dichtigkeit der Bevölkerung zusammen: In der Nomadenwirtschaft schafft auch das große Volk keine oder nur wenige Städte, Residenzen und Wallfahrtsorte; Fischfang, Weidewirtschaft und Hackbau haben die Dörfer, der Ackerbau hat die Klein- und Mittelstädte geschaffen, Großstädte entstehen erst, wo Handel und Gewerbe aufblühen, aber bei aller Stadtbildung muß der Verkehr als Helfer hinzukommen, und die Riesenstädte (Weltstädte) sind überhaupt als Kinder des Verkehrs zu bezeichnen, denn sie können nur entstehen und erhalten bleiben, wenn sie nach allen Richtungen hin mit dem Weltverkehr aufs engste verknüpft sind.

Hierbei erinnere man sich aber an folgende Nebeneinflüsse: Innerhalb verhältnismäßig kleiner völkisch, politisch und in der Kultur einheitlicher Gebiete kann infolge geographischer Unterschiede u. U. die Bevölkerungsdichte und damit das Siedlungsbild schnell wechseln; so zeigt z. B. die Schweiz drei Stufen: das Mittelland mit dichter Besiedlung, Dörfern und Städten, dann einen höher gelegenen Streifen mit Weilern und Dörfern, dann das Gebirge mit Einzelhöfen und Weilern. Ferner spielen nationale Gewohnheiten, Neigungen und Abneigungen, Klima, Wasserverteilung und Schutzbedürfnis eine große Rolle: Es gibt Völker, die die städtische Siedlungsweise bevorzugen, so die Italiener und andere Mittelmeervölker, die hierzu durch die geringe Zahl von Wasserstellen veranlaßt sein mögen und auch heute in landwirtschaftlichen Gegenden in Städten wohnen; die Spanier haben die aus der Quellenarmut des Landes folgende Stadtliebe auch auf Kolonien übertragen, deren Wasserreichtum und landwirtschaftliche Struktur die zerstreute Siedlung begünstigt, allgemein hat sich in den Kulturnationen eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

große Stadtsehnsucht herausgebildet, die das Anwachsen der Städte und die Entvölkerung des platten Landes mehr förderte, als dies geographisch, wirtschaftlich und verkehrstechnisch nötig ist. Am stärksten ist die Verstadtlichung in England, Amerika und Australien.[1]) Andrerseits gibt es Völker, die den Städten abgeneigt sind (waren); leider haben die Deutschen diese schöne Sitte des stolzen Freien so stark abgestreift, daß sie sich nicht nur in den Städten, sondern hier auch vielfach noch in der übelsten Hausform, der schlechten Mietkaserne zusammenpferchen. Ein Volk, das sich gesund und kräftig erhalten will, muß der Verstadtlichung entgegenarbeiten, also das platte Land und die kleinen Siedlungen fördern, die übergroßen verbessern und ihr Wachstum, soweit es ungesund ist, zurückhalten. In diesem Streben hat der Verkehrsmann die Hauptaufgaben zu leisten, daher muß er sich auch über die Zusammenhänge zwischen Siedlung und Verkehr unterrichten. Notwendig ist folgendes. Die größeren Städte sind soweit zu fördern, als dies nach Zahl, Größe und Art für die Wirtschaft und Kultur des Gesamtvolkes notwendig und völkisch erträglich ist, sie sind dann aber (vornehmlich durch Verkehrspflege) zu verbessern, die kleinen Siedlungen sind zu stärken, neue sind ins Leben zu rufen. Damit hierbei nicht durch falsche Anwendung der Begriffe Dorf-Stadt, ländlich-städtisch, landwirtschaftlich-gewerblich Irrtümer entstehen, muß der Begriff Stadt klar gefaßt und in sich gegliedert werden. Hierzu sei folgender Vorschlag gemacht[2]):

Die deutsche Statistik unterscheidet vier Gruppen von Städten:

Landstädte	mit	2 000	bis	5 000	Einwohnern,
Kleinstädte	„	5 000	„	20 000	„
Mittelstädte	„	20 000	„	100 000	„
Großstädte	„		über	100 000	„

Diese Einteilung ist so unzweckmäßig, daß es an der Zeit ist, sie durch eine andere, den neuzeitlichen Wirtschaftsformen und Verkehrsverhältnissen besser angepaßte zu ersetzen. Bei ihr darf man nicht von dem politischen Begriff Stadt, also von der einheitlichen Gemeinde ausgehen, sondern man muß den einheitlichen städtischen Wirtschaftskörper zugrunde legen, denn nicht die durch zufällige, oft zu enge Gemeindegrenzen umschlossene Verwaltungseinheit, sondern die Wirtschaftseinheit ist das Maßgebende. Man muß also die Vorstädte und die in enger wirtschaftlicher Abhängigkeit stehenden Vororte

[1]) In England wohnen 77 % in Städten überhaupt, 40 % in Städten über 50 000, in Australien wohnen trotz der außerordentlich dünnen Gesamtbesiedlung 26 % in den Großstädten über 100 000, Sidney enthält 37 %, Melbourne sogar 45 % von der Gesamtbevölkerung ihrer Staaten.

[2]) Vgl. „Weltwirtschaft" 1919.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mit einrechnen. Wie weit man dabei im Einzelfall zu gehen hat, mag umstritten werden, jedenfalls muß man Vorstädte, Nachbarstädte und Vororte auch dann einrechnen, wenn sie in anderen (Bundes-) Staaten liegen (Hamburg-Altona, Mannheim-Ludwigshafen, New York-Jersey City).

Es sei folgende Gruppierung vorgeschlagen und nach den wirtschaftlichen, sozialen, städtebaulichen und verkehrstechnischen Rücksichten kurz begründet:

1. Siedlungen des platten Landes, ländliche Siedlungen. Einwohnerzahl bis 8000, als ländliche Bevölkerung zu rechnen. Hauptgrundlage der Wirtschaft ist der Ackerbau; dazu etwas Gewerbebetrieb durch Handwerker oder kleine Fabriken. Die Mehrzahl der Bewohner wohnt in kleinen eigenen Häusern. Fast jede Familie hat Gartenland und kann Kleinvieh halten; daher nicht die typischen sozialen Mißstände der Stadt. Viele solche Siedlungen kommen ohne Eisenbahnen aus; die wenigsten verfügen über Wasserstraßen; städtische Verkehrsmittel sind nicht notwendig.

2. Kleinstädte, 8000 bis 20 000 Einwohner. Neben dem Ackerbau bilden Handwerk, Gewerbe und Handel die Grundlage der Wirtschaft; einzelne größere Fabriken oder ein Großbetrieb mögen vorhanden sein. Ein großer Teil der Bevölkerung wohnt noch im eigenen Heim; Häuserform jedenfalls überwiegend das Kleinhaus. Die Familien können noch Gartenbau und auch Kleinviehzucht pflegen, viele allerdings nur auf Pachtland vor den Toren. Soziale Schäden treten nur bei groben Unterlassungsünden auf. Eisenbahnanschluß ist notwendig, Wasserverkehr nicht; Straßenbahn kann erwünscht sein.

Manche solche Kleinstädte tragen einen bestimmten Charakter als Residenz-, Beamten-, Bade-, Garnisonstädte oder als Standorte eines bestimmten Gewerbes, oft hängt die Existenz von einem gewerblichen (Groß-)Betrieb ab; viele sind kleine (alte) Handels- und Verkehrsstädte am Meer und an den Flüssen oder auch Neubildungen an Eisenbahnknotenpunkten. Bei planmäßigem Vorgehen kann diese Stadtgröße als Neusiedlung in der Form der Gartenstadt sozial wertvoll sein. — Obwohl die Kleinstadt in der gesamten Struktur dem platten Lande noch sehr nahe stehen kann, im allgemeinen keine schweren sozialen Schäden aufweist und der Technik keine großen Aufgaben stellt, ist ihre Bevölkerung als städtisch zu rechnen.

3. Mittelstädte, 20 000 bis 100 000 Einwohner. Ackerbau fast nicht mehr vorhanden. Der gewerbliche Arbeiterstand beginnt vorherrschend zu werden, und damit das Eigenhaus stark zurückzutreten. Das typische städtische Wohnungselend herrscht bei den ärmeren Klassen schon stark, Gartenbau ist nur noch wenigen vergönnt; die anderen sozialen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mißstände treten vielfach in Erscheinung. Viele Städte sind Eisenbahnknotenpunkte, ein großer Teil verfügt über Wasserwege, Straßenbahnen sind notwendig. Mit den Mittelstädten, besonders den größeren, schnell wachsenden, beginnen die Schäden des heutigen Siedlungswesens; die im Wachstum begünstigten bedürfen einer weit ausschauenden Siedlungs- und Verkehrspolitik, da sie sich schnell zu Großstädten entwickeln können.

4. Großstädte, 100 000 bis 600 000 Einwohner. Eine besondere Kennzeichnung ist nicht notwendig, da ihr Charakter bekannt ist. Dagegen ist die Abgrenzung und die Unterscheidung gegen die

5. Weltstädte, von etwa 600 000 Einwohnern ab, nötig. Wir glauben, daß man mit dem einheitlichen Begriff Großstadt als Stadt über 100 000 Einwohner nicht mehr auskommen kann. Man müßte der Großstadt selbst dann eine noch größere gegenüberstellen, wenn man für die Großstadt eine höhere Einwohnerzahl als den Mindestsatz von 100 000 zugrunde legen würde. Man könnte an die Millionenstadt denken, ein Begriff, der viel gebraucht wird und den Vorteil der runden Zahl hat. Aber man soll sich nicht zum Sklaven der runden Zahl machen. Die Stufe 100 000 als Grenze zwischen Mittel- und Großstadt ist angemessen, besonders wenn man die Großstadt nur bis 600 000 rechnet; aber die Stufe von 1 000 000 gegen die Weltstadt liegt zu hoch.

Millionenstädte weist die Erde nur 16 auf (wenn 5 nicht sicher festgestellte chinesische Millionenstädte nicht mitgerechnet werden), Großstädte dagegen rund 360; schon in diesem Unterschied der Gesamtzahlen kommt zum Ausdruck, daß die Spannung für eine Abgrenzung reichlich groß ist.

Führt man den Begriff Millionenstadt ein, so werden Städte wie Leipzig, München, Liverpool, Glasgow, Manchester, Mailand, Brüssel, Warschau, Boston, Bombay, Shanghai, Sidney nicht genügend gewürdigt, die Millionenstädte aber unberechtigt hervorgehoben. Es ist auch einleuchtend, daß man nicht mit nur 16 Hauptbrennpunkten der Siedlung in wirtschaftlichen Fragen auskommen kann. Legt man aber die Zahl 600 000 zugrunde, so kommt man (einschließlich der Millionenstädte) auf etwa 50 Weltstädte, von denen auf Europa etwa die Hälfte kommen würde[1]).

[1]) Man darf sich dabei natürlich nicht auf die Zahl 600 000 versteifen, sondern man muß die Bedeutung der Stadt mit einschätzen. Die chinesischen Binnenstädte mit ihrer größtenteils tiefstehenden Bevölkerung (die übrigens selbst in den Riesenstädten teilweise noch vom Gartenbau lebt) müßte man ausschalten, die wichtigen europäischen und amerikanischen Städte dagegen auch dann zurechnen, wenn sie die Zahl 600 000 (noch) nicht erreicht haben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:20 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Warum ich den Begriff Weltstadt für notwendig halte, ergibt sich aus folgendem: Von einer gewissen Größe ab werden die Schwierigkeiten der Wohnungsfrage, der Freiflächen und der städtischen Verkehrsmittel so groß, daß die ganze Stadtentwicklung in besonderer Weise beeinflußt werden muß; insbesondere werden dann Schnellbahnen notwendig, oder es ist, wenn diese (noch) nicht geschaffen werden können, eine sorgfältige Pflege des Vorortverkehrs auf den Eisenbahnen und des Überlandverkehrs auf hochwertigen Straßenbahnen erforderlich. Auch der Fernverkehr der Eisenbahnen zeigt Eigentümlichkeiten, insbesondere sind im Reiseverkehr außer dem Hauptbahnhof noch Nebenstationen und im Güterverkehr mehrere Ortsgüterbahnhöfe erforderlich. Die Weltstädte haben auch fast immer hochentwickelten Wasserverkehr; die noch keine leistungsfähige Wasserstraße haben, streben eifrig nach einer solchen. Die Weltstädte zeigen w e l t wirtschaftliche Züge; mit wenigen Ausnahmen beruht ihre Größe auf ihrer Stellung in der Weltwirtschaft und im Weltverkehr, während doch viele Großstädte n u r in der Volkswirtschaft ihres Landes verankert sind. Sie sind sämtlich wichtige Eisenbahnknotenpunkte mit internationaler Bedeutung und die meisten große Stapel- und Umschlagplätze für den Wasserverkehr.

Sie haben auch den Großstädten gegenüber eine hohe selbständige politische, wissenschaftliche und künstlerische Bedeutung, sie sind Mittelpunkte des politischen und geistigen Lebens und der Presse. Daß einzelne Großstädte und auch Mittelstädte, besonders Hochschulstädte, auf Einzelgebieten u. U. mehr leisten als manche Riesenstadt, tut deren eigenartigem Charakter doch im allgemeinen keinen Abbruch.

Die ursprünglichste Form der Siedlung der bodenständigen Völker ist die Z e r s t r e u t siedlung, der E i n z e l h o f. In ihm wohnt die Einzelfamilie, die in seiner unmittelbaren Umgebung das für das Leben Notwendige beschaffen, anbauen kann. Familie, Wohnung und Wirtschaftsfläche sind hier zu einer Siedlungseinheit verschmolzen; die Bewirtschaftung erfolgt mit dem geringsten Aufwand von Zeit und Transporten; der Bewohner hat größte Freiheit in seiner wirtschaftlichen Tätigkeit. Wegen dieser Vorzüge ist der Einzelhof seit den ältesten Zeiten bis in die Gegenwart vielerorts die vorherrschende ländliche Siedlungsform geblieben, so auch vielfach beim Kolonisieren, z. B. bei dem Anlegen der Farmen in Nordamerika oder Argentinien, bei dem Schaffen von Bauernstellen in Japan, bei der Innenkolonisation in Moorgegenden; hier tritt auch schon eine Art der Gedrängtsiedlung auf, nämlich die Lage der Einzelhöfe in ziemlich dichter Reihe entlang den Kanälen, die nicht nur der Entwässerung, sondern auch dem Verkehr dienen. — Für starke Verkehrsmittel (Eisenbahnen) ist die Zerstreut-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

siedlung insofern etwas schwierig, als sie nur wenige Kristallisationspunkte bietet, die zur Anlage von Stationen einladen.

Neben den Einzelhöfen, die nur eine Familie beherbergen, gibt es auch solche, die mehrere Familien aufnehmen, sei es als Großfamilie unter einem Patriarchen oder als Stamm unter einem Häuptling oder als Gutsherrschaft nebst Gesinde. Diese größeren Einzelgehöfte sind verkehrstechnisch dadurch gekennzeichnet, daß jeder bereits den Bau einer ordentlichen fahrbaren Zuwegung erfordert und ermöglicht, und daß das hierdurch entstehende Wegenetz schon bessere Anhaltpunkte für die Gruppierung der Stationen gibt. — Der von mannigfachen Faktoren abhängige, durchschnittliche gegenseitige Abstand der einzelnen Gehöfte und ihre durchschnittliche Bewohnerzahl ist für die Wahl des Verkehrsmittels (Straße, Kleinbahn, Eisenbahn) von großer Bedeutung.

Der Zerstreutsiedlung zieht der Mensch die Gedrängtsiedlung, das Dorf, vor, wenn ihn die Natur oder das Bedürfnis nach Geselligkeit, Schutz oder gemeinsamer Arbeit hierzu veranlassen. Hierher gehört in den trockenen Ländern das nur an wenigen Stellen vorkommende Wasser, das hier der wichtigste Dorfgründer wird, ferner die Ausführung und Unterhaltung gemeinsamer Anstalten (Be- und Entwässerung, Mühlen, Schulen, Kirchen), sodann der gemeinsame Schutz gegen Hochwasser, Tiere, Räuber, Feinde.

Zwischen Einzelhof und Dorf steht der Weiler, der mehreren Familien zur Wohnung dienend, sich vom großen Gutshof ebenso schwer unterscheiden läßt wie vom kleinen Dorf. Wir finden ihn in den alten Kulturländern, wo der Nährraum für Dörfer zu klein, das Schutzbedürfnis aber groß war, ebenso in den Kolonisationsländern, wo u. U. die Gehöfte planmäßig zu Weilern zusammengelegt werden. Eine Parallele zum Weiler kann man das stark mit Gartenland ausgestattete Mehrfamilienhaus von Gartenstädten usw. nennen.

Die Größe der Dörfer ist sehr verschieden; ihre Bewohnerzahl schwankt von weniger als Hundert zu mehreren Tausend bis zur Ausartung in den Bauernstädten. Im allgemeinen wird die Größe durch starkes Schutzbedürfnis und unregelmäßige Verteilung des Wassers begünstigt, ferner durch gute Verkehrsanlage, durch hohe Fruchtbarkeit und intensive Bewirtschaftung. Diese hat z. B. die großen Dörfer hervorgerufen, die vom Mittelmeer bis zum Mittelrhein besonders mit dem Weinbau gehen. Die größten Dörfer im Alemannenlande sind in dem Kranz der Winzerdörfer am Ostrand der Vogesen zu finden. Extensive Wirtschaft dagegen begünstigt das zerstreute Wohnen. Daß allgemein der Anbau bestimmter hochwertiger Pflanzen zu einer starken Bevölkerungsverdichtung geführt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hat, ist oben bereits erwähnt worden. Bezeichnend sind die Bauernstädte, die wir in China und Süditalien finden. Hier liegen in den Ölbaumgebieten Bauernsiedlungen mit 50 000 Einwohnern; hinter dem schmalen Gürtel der Ölbäume dehnt sich die wasserarme, fast siedlungslose, nur als Weide genutzte Kalkhochfläche. In ihr wohnt der Hirt die Woche über in bescheidenen Hütten, um nur am Sonntag seine in der Großsiedlung gelegene Wohnung aufzusuchen.

Solche dicht besiedelten Gebiete, in denen der Landbau zum Gartenbau wird, stellen an das Verkehrswesen besondere Ansprüche, und zwar um so höhere, je leichter verderblich die wichtigsten Erzeugnisse sind, je einseitiger die Wirtschaft auf ein bestimmtes Gut gerichtet ist, und je größer daher das Absatzbedürfnis nach weithin ist. Manche solche Gegenden können nur bestehen, weil der wichtigste Teil ihres Güterverkehrs als Eil- und Expreßgut mit Schnellzügen oder besonderen Zügen befördert wird. Ähnliches gilt von manchen Fischereigebieten.

Nun ernährt ein bestimmtes Gebiet bei bestimmtem Kulturstand eine Reihe von Dörfern, und solange dieser sich nicht hebt, bleiben sie alle Dörfer, von denen jedes seiner engsten Umgebung gegenüber gewisse topographische Vorzüge aufweist. Wenn die Wirtschaft sich weiter entwickelt, wird das Gebiet städtereif (städteschwanger), es bedarf sowohl für die eigenen, inneren Beziehungen eines Mittelpunktes als für die äußeren einer einheitlichen Vermittlungsstelle. Zu dieser steigt dann (allmählich in natürlicher Entwicklung, schneller bei Unterstützung durch politische Kräfte) der Punkt auf, der einer größeren Umgebung gegenüber Vorzüge aufweist. Es findet also eine Auslese der Besten statt. Steigt nun das Wirtschaftsleben noch weiter an, so werden Gebiete, die bisher jedes für sich lebten und je eine Stadt ernährten, zu größeren Einheiten, und der Ausleseprozeß wird zwischen ihren Städten fortgesetzt: die meisten bleiben Kleinstädte, nur die begünstigste steigt zur Mittelstadt und damit zum Zentrum der nunmehrigen höheren Einheit auf, und so geht der Prozeß ununterbrochen weiter bis zur Weltstadt, wobei die Verkehrsverhältnisse eine immer größere, zuletzt die ausschlaggebende Rolle spielen.

Wir haben hier also angenommen, daß die Städte allmählich aus kleineren Siedlungen in natürlicher Entwicklung heranwachsen. Hieraus folgt, daß für die großen Siedlungen ihre zeitige Bedeutung nicht aus den Verhältnissen der ursprünglichen kleinen Siedlung erklärt werden kann; diese sind vielmehr aus ihrer nächsten Umgebung, d. h. aus topographischen Beziehungen zu erklären, ihr Standort hat gewisse kleine Vorzüge, durch die er im Rahmen einer kleinen Umgebung begünstigt wird; die großen Siedlungen weisen dagegen Vorzüge

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Lage in einer weiten Umgebung auf, die Weltstädte entscheidende Vorzüge zum Weltverkehrsnetz; je größer eine Siedlung wird, desto weniger kann sie topographisch, desto mehr muß sie geographisch erklärt werden. Bei fast allen Großstädten zeigt überhaupt nur noch ein kleiner Teil, meist der älteste Stadtkern, die ehemals topographisch günstige Lage (die Ortslage), während die neueren Stadtteile — oft jetzt die wichtigsten — über den ehemals günstigen Raum hinausgewachsen sind, wobei sie oft Flächen einnehmen, die ehedem besonders ungünstig gewesen sind: manche kleine Siedlung ist auf einer kleinen Erhebung am Ufer inmitten von Sümpfen entstanden, die Unwegsamkeit der Sümpfe machte den besonderen Wert der Erhebung aus, nämlich ihre Verkehrs- und Schutzlage, später aber, als die Siedlung infolge der allmählich wirksam werdenden geographischen Einflüsse erstarkte, mußte bei Erweiterung zur Stadt diese topographische Ungunst durch entsprechende technische Mittel beseitigt werden.

Hieraus erklärt es sich, daß so manche Weltstadt zwar eine hervorragende geographische Lage, aber so schlechte örtliche Verhältnisse hat, daß insbesondere die Fundierungen (im Grundwasser, Moor und Mod) so schwierig und der Bau von Tiefbahnen so teuer werden.

Nun steht aber der bisher angenommenen natürlichen Entwicklung, dem natürlichen Ausleseprozeß die planmäßige Städtegründung gegenüber. Wir wissen, daß einzelne Völker eine besondere Fähigkeit als Städtegründer entwickelt haben, indem sie die richtigen Stellen mit scharfem Blick erkannten und die Stadt von Anfang an der Örtlichkeit gut anpaßten. Dies gilt z. B. von den Römern, deren Gründungen vielfach eine so gute geographische Lage haben, daß sie trotz vieler und vollständiger Zerstörungen immer wieder aus der Asche entstanden sind. Die Römer haben dies auch wissenschaftlich niedergelegt, wobei sie die Beachtung der geographischen und topographischen Verhältnisse eingehend erläutert haben. Vor ihnen waren die Griechen und Phönizier erfolgreiche Städtegründer. Auch die meisten größeren Städte des norddeutschen Tieflandes sind planmäßige Gründungen, was an dem Grundriß ihres Innenkerns meist noch gut zu erkennen ist. — Die Besiedlungsgeschichte Deutschlands ist überhaupt ein Gebiet, das dem deutschen Verkehrsmann nicht fremd sein sollte; wir verweisen auf das treffliche Buch Deutschland von Prof. Braun-Basel.

Allerdings dürfen wir uns auch bei den planmäßigen Gründungen nicht darüber hinwegtäuschen, daß wohl meist etwas gegründet worden ist, was im Lauf der Zeit (im natürliichen Ausleseprozeß) doch zu etwas wesentlich Verschiedenem geworden ist.

So haben z. B. viele deutsche Städtegründer nicht so sehr Städte,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

als vielmehr Burgen und Klöster gegründet — übrigens oft am Ort schon bestehender Dörfer —, und in ihrem Schutz sind dann d o r t allmählich Städte herangewachsen, wo die geographischen (und politischen) Verhältnisse günstig waren, während manche Stadt ein recht bescheidenes Dörfchen geblieben oder auch ganz verschwunden ist. Am wichtigsten dürfte hierbei wohl immer sein, ob der Städtegründer eine beherrschende Verkehrslage (aus Handels- oder militärischen Gründen, oft aus beiden) gesucht hat, und wie weit es ihm (nach der Natur des Landes, seinen geographischen Kenntnissen und seinem Scharfblick) gelungen ist, sie zu finden. In unseren Tagen zeigen z. B. die Posten der Hudson-Bai-Kompagnie recht sorgfältig ausgewählte Verkehrslagen und viele mögen daher den Keim künftiger Größe in sich tragen. Am wenigsten haben wohl den Charakter d i e Siedlungen geändert, die von Anfang an als größere Verkehrsanlagen gegründet, z. B. Eisenbahnknotenpunkte, auf freiem Felde angelegt worden sind, so auch die Kriegshäfen, gewisse Vorhäfen (Cuxhaven).

Auch die Fälle, in denen (angeblich) rein politische, militärische oder religiöse Gründe eine Stadt planmäßig geschaffen haben, sind seltener, als man gemeinhin glaubt. Stadtgründung aus einer Fürstenlaune heraus mag im Orient eine Rolle gespielt haben — es gibt dort ja auch entsprechend viele Städteleichen —, aber im allgemeinen sollte man doch annehmen, daß der Fürst sich bei seiner Arbeit etwas gedacht hat und nicht nur einer Laune fröhnen oder die bisherige unartige Residenz hat ärgern wollen. So wird als künstliche Schöpfung Karlsruhe angeführt; aber ist der Ort wirklich so launenhaft ausgesucht? Ratzel (Die Lage der deutschen Großstädte) weist nach, daß er nicht unerhebliche verkehrliche Vorzüge aufweist. Und die militärischen Gründungen (Burgen, Forts, Festungen) haben doch wohl meist eine entsprechende Verkehrslage gehabt, denn Strategie und Verkehr sind nicht voneinander zu trennen. — Die Politik, auch in der Form von Fürstengunst oder -Mißgunst, ist zweifellos wichtig, aber sie kann keine Städte erhalten, wo die Natur dem widerspricht, sie kann auch keine geographischen Vorzüge aus der Welt schaffen, sondern höchstens ihre Ausnutzung zeitweise hindern.

Die G r u n d l a g e n, aus denen heraus die Siedlungen heranwachsen, können wir, geographisch betrachtet, in flächen-, linien- und punkthafte einteilen. In erster Linie sind:

f l ä c h e n haft die land- und forstwirtschaftlichen Gebiete,

l i n i e n haft die Flüsse und die Ufer der Wasserflächen, die Gebirgsränder und alle Grenzen,

p u n k t haft die Stätten der Bodenschätze und der Kraftquellen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die geringste städtebildende Kraft hat das Flächenhafte, die stärkste das Punkthafte, denn jenes weist am wenigsten, dieses am stärksten die Siedlung auf einen bestimmten Punkt hin; hoch entwickelter Ackerbau ist auch ohne Städte denkbar; Großausbeutung von Bodenschätzen aber nicht. Hierbei ist aber zu beachten, daß auch der Landwirtschaft das Linienhafte durch ihre vielen Beziehungen zum Wasser, u. U. auch das Punkthafte (z. B. Mühlen an Wasserfällen) anhaftet; große Forsten verweisen die Siedlungen auf bestimmte Linien, nämlich ihre Ränder oder bestimmte Punkte, nämlich die Rodungen (an Quellen usw.).

Wir brauchen aber nicht a l l e n Grundlagen nachzugehen, die für das Entstehen und Wachsen der Siedlungen von Bedeutung sind, sondern brauchen uns nur mit dem Einfluß des Wassers, der Naturschätze und der Bedeutung der Schutzlage zu beschäftigen und können auch hierbei alle Einzelheiten fortlassen.

Die S c h u t z l a g e dürfte für die Mehrzahl der älteren Siedlungen von ausschlaggebender Bedeutung sein. Schutz sucht der Mensch gegen Krankheiten, Unbilden der Natur, feindliche Tiere und vor allem gegen den Menschen.

Das Schutzbedürfnis zwingt zu einer genügend zugigen (offenen, hohen), u. U. auch schattigen Lage in den Tropen, zu einer ausreichend sonnigen Lage in unserem Klima. Die Bedeutung ausreichender Durchsonnung und warmen Bodens ist bei uns im allgemeinen nicht genügend erkannt; es werden hierin grobe Fehler bei der Auswahl des Platzes für neue Gehöfte, Dörfer, Vororte, Villenkolonien und auch bei der Einzeldurchbildung von Stadtteilen, also in den Bebauungsplänen gemacht. Ferner muß sich der Mensch gegen den Haß der Elemente — unsicheren Boden, Sturm, Flugfeuer und vor allem gegen das Wasser (Sumpf, Überschwemmung) schützen. Je niedriger der technische Stand, desto größer ist das Schutzbedürfnis; höchste technische Entwicklung hat Weltstädte an sehr ungünstigen Stellen geschaffen; insbesondere müssen die großen Seehäfen ihre geographischen Vorzüge oft mit der Überwindung beträchtlicher topographischer Nachteile erkaufen — Venedig, Galveston, New Orleans, Batavia, Amsterdam und fast alle deutschen Nordseehäfen. — Wir haben oben einen anklingenden Gedanken ausgesprochen.

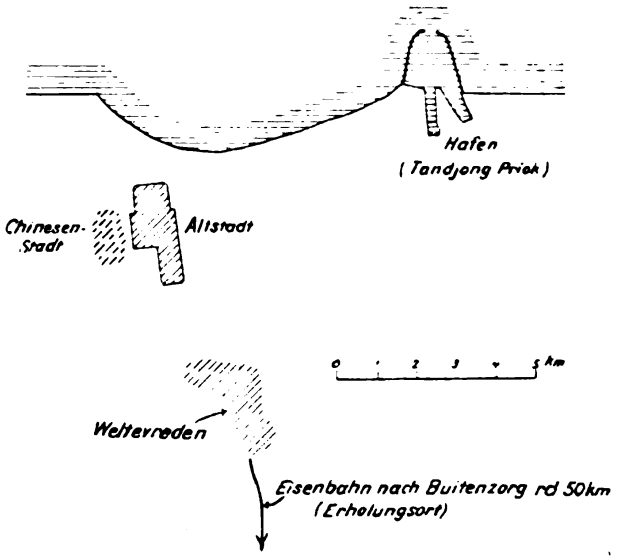
Beim Schutz gegen Tiere ist weniger an die großen Tiere zu denken, die dem Menschen oder den Haustieren gefährlich sind; doch verweist die Rücksicht auf sie die Siedlungen aus den Unterschlupf gewährenden Wäldern ins Freie. Bedeutungsvoll ist dagegen die Furcht vor den kleinen Zerstörern (Ameisen, Termiten), dem Ungeziefer und den Krankheitsträgern (Ratten, Mücken). Sie beeinflußt insbesondere die Lage der Siedlungen in den Tropen. Häfen, bei denen hierauf nicht genügend

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rücksicht genommen wurde, sind verödet, andere verlegt worden, wieder andere durch zweite und dritte Siedlungen ergänzt worden (vgl. Tandjong Priok — Batavia — Weltevreden). Da die Europäer besonders ge-

Abb. 4.

Batavia mit seinen verschiedenen Stadtteilen.



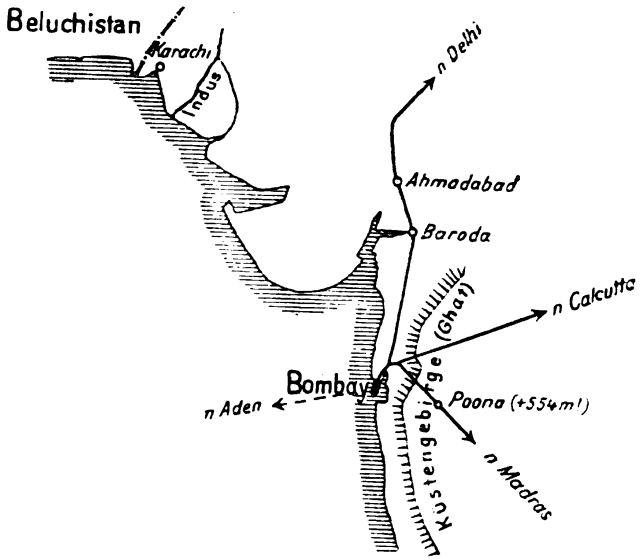
fährdet sind, bedürfen ihre Siedlungen auch besonders guter hoher Lage, ferner der Absonderung gegen die Eingeborenen und bestimmter städtebaulicher Maßnahmen. Manche Stadt in den Tropen besteht außer dem Hafen aus drei Siedlungen (für Eingeborene, Chinesen oder Inder, Europäer) und bedarf außerdem noch eines hochgelegenen schnell erreichbaren Luftkurorts, damit der vom Fieber gepackte Europäer genesen kann (Bombay-Poona, Kalkutta-Darjeeling, Batavia-Buitenzorg, Surabaja-Tosari, Colombo-Kandy oder Nuwara), wobei meist schwierige Verkehrsfragen gelöst werden müssen.

Am wichtigsten ist aber der Schutz gegen den Menschen. Es beeinflußt sowohl die geographische als auch die topographische Lage und ist danach abzustufen, ob der Schutz nur defensiv oder auch offensiv gesucht wird. Wer sich schwach fühlt und sich nur verteidigen will, wird andere Gesamt- und Einzellagen suchen als der, der — militärisch wirkungsvoller — die beste Verteidigung im Angriff sieht. Die einseitigste Rücksichtnahme auf die Verteidigung zeigen die Siedlungen, die absichtlich die Lage abseits wählen, also die Lage auf Inseln, im Sumpf, im Urwald, auf hohen Bergen; solche Siedlungen kommen für uns kaum in Betracht, da sie verkehrsfeindlich sind und infolgedessen bei fortschreitender Befriedung immer bedeutungsloser werden; zu nennen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

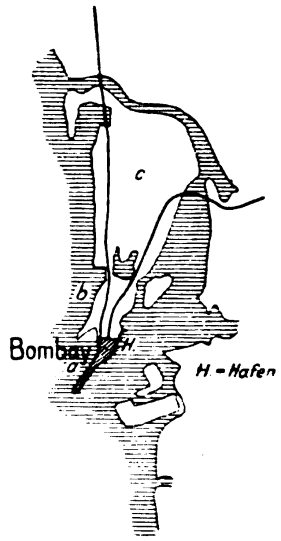
sind aber die Orte, die eigentlich an der Küste liegen müßten, und u. U. früher dort lagen, aber aus Furcht vor Seeräubern mehr im Landesinnern liegen, u. U. dorthin verlegt worden sind, und an der Küste nur einen

Abb. 5a.



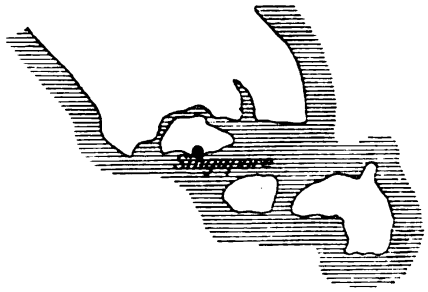
Allgemeine Lage:
nicht in einer Bucht, nicht am Indus, sondern an flacher, durch das Gebirge abgeriegelter Küste.

Abb. 5b.



Topographische Lage:
auf der vorgestreckten Halbinsel a - einer Halbinsel b' einer Insel c, Hafen rückwärts in der Bucht.

Abb. 6a.



Topographische Lage:
am Südrand der Insel die der Südspitze der Halbinsel vorgelagert ist.

Abb. 6b.

Allgemeine Lage:
an der Südspitze des Kontinents, an der Meeresstraße zwischen Indischem und Stillem Ozean.

kleinen Hafenort haben, der aber nach Vernichtung der Feinde meist die Mutterstadt überholt. Nicht so einseitig sind die Stellen ausgesucht, bei denen man sich die Vorteile des natürlich gegebenen Punktes, meist des richtigen Verkehrspunkts ausnutzen wollte und daher die richtige geo-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

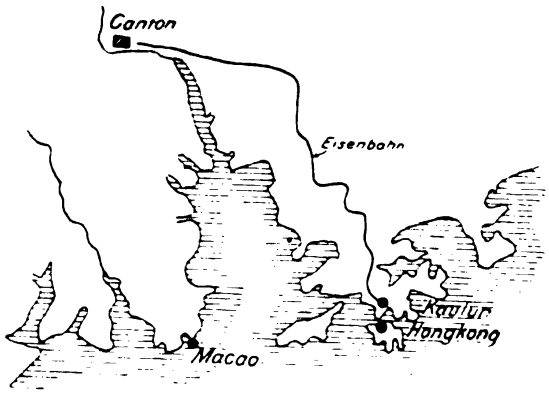
graphische Lage beibehielt, innerhalb derselben aber den gewünschten Schutz durch entsprechende t o p o graphische Auswahl erzielte. So sind die meisten Orte zu erklären, die ihren Schutz im Wasser oder in der Berglage finden, also die auf Halbinseln (New York, Bombay), Inseln (Singapore, Venedig) und Bergen (Vorgebirgen) gelegenen Städte; viele von ihnen zeigen doppelten Schutz, die Phönizier wählten z. B. besonders gern die Lage auf dem Vorgebirge, das sich gegen das Land leicht sperren läßt, durch das Meer geschützt ist und gleichzeitig den Hafen beherrscht. Noch wichtiger sind für unsere Untersuchungen die Städte, bei denen derartige Schutzlagen sich mit der b e h e r r s c h e n d e n Lage vereinigen, bei denen man also die Verteidigung gewiß voll berücksichtigt hat, vor allem aber den feindlichen Einbruch in das Hinterland verhindern und eigene Angriffsunternehmungen erleichtern wollte. Solche Punkte sind fast ausschließlich die natürlichen Verkehrspunkte, vor allem die später erklärten Zwangspunkte und hierbei wieder die, deren Bedeutung in ihren Beziehungen zum Wasser liegt. Allerdings sind früher auch Berglagen von Bedeutung gewesen (man kann z. B. Montmédy und Laon hier nennen), wichtiger aber sind die Brückenstädte; viele deutsche Städte zeigen diese Lage, bezeichnenderweise liegen daher die großen deutschen Flußstädte auf dem südwestlichen Ufer, nämlich die von den Römern gegen die Germanen vorgeschobenen Städte in Südwestdeutschland, die von den Deutschen gegen die Slawen gegründeten Städte in Mitteldeutschland. Solche strategisch wichtigen Punkte haben u. U. durch die Eisenbahnen dadurch eine höhere Bedeutung erhalten, als ihrer geographischen entsprochen haben würde, daß die Staatsgewalt die Linien absichtlich über solche bereits durch Festungen gedeckte Stellen führte, weil sie hierdurch deren Wert erhöhte und den Bau weiterer Festungen sparte, vgl. Warschau und Iwangorod, von denen alle westrussischen Bahnen ausstrahlen.

Im Lauf der Zeit hat sich der Wert der Schutzlage teils verschoben, teils verflüchtigt, wobei viele Wechselbeziehungen mit dem Verkehr bestehen. Die Ursachen für die Änderungen sind das Geringerwerden oder der Fortfall des Schutzbedürfnisses, die Veränderung der Waffentechnik und der Wunsch, die von der Schutzlage ausgehenden Wachstums- und Verkehrshemmungen zu beseitigen. Durch das Größerwerden der Einheitsstaaten und die fortschreitende Befriedung der Kolonien ist bei den meisten Orten das Schutzbedürfnis überhaupt fortgefallen. Ferner gewährt das, was früher den Schutz ausmachte, heute wohl nur noch gegen Halbwilde Deckung, da man sich kaum mehr eine Stadtlage vorstellen kann, die gegen die neuzeitlichen weittragenden Geschütze Schutz gewähren könnte, vgl. die schnelle Einnahme von Lüttich und Antwerpen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

das Nichtverteidigen von Bukarest, die Beschießung von Paris 1918, die Bedenken der Engländer wegen des Wertes von Gibraltar. Infolgedessen wird man jetzt die Befestigung einer einzelnen Stadt eher als einen Nachteil als einen Vorteil ansehen, denn die Stadt wird im Krieg u. U. gerade deswegen stark leiden, weil sie Festung ist; dies soll übrigens Hamburg schon 1814 veranlaßt haben, den Festungscharakter abzulegen, um nie wieder die Leiden einer Belagerung durchmachen zu müssen. Befestigung und Schutzlage haben aber außerdem dauernde wirtschaftliche und verkehrliche Nachteile im Gefolge; die Befestigung schnürt die Stadt ein, sie verhindert die Bebauung des freien Schußfeldes und erschwert damit auch die Anlage guter Verkehrsanlagen (Köln, Lille); die Schutzlage gewährt im allgemeinen nur eine beschränkte Fläche und ist für den Verkehr u. U. schwer zugänglich, am klarsten ist das bei Berg- und Inselstädten. Die neuere Entwicklung geht daher in folgenden beiden Richtungen: Ist die Schutzlage nicht scharf ausgeprägt, besteht der Schutz also hauptsächlich in den Wällen und Forts, so werden diese Fesseln gesprengt, und die Stadt dehnt sich dann über das gewonnene Gelände u. U. in großer Gestaltung aus, vgl.

Abb. 7.



Köln, wo man aber leider die gegebene Möglichkeit zur Anlage eines leistungsfähigen Hauptbahnhofs nicht ausgenutzt hat; ist die Schutzlage dagegen stark ausgeprägt, so wächst die Stadt über sie hinaus: die Altstadt bleibt in Schutzlage auf dem Berg oder der Insel, die neuen Stadtteile legen sich aber im freien Gelände an, wobei sie sich teilweise den hier von Anfang an entstandenen Verkehrsanlagen anschmiegen, die Oberstadt ist alt, winklig, rückständig, aber oft romantisch, die Unterstadt ist neu, weit ausgelegt, aufstrebend und oft häßlich. Hier sei auch noch erwähnt, daß von Inselstädten u. U. wichtige neue Teile, insbesondere Verkehrsanlagen, auf das Festland überspringen, weil sie dort

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mehr Entwicklungsraum und unmittelbaren Anschluß an die Landwege haben (z. B. liegen die Landestellen des Lloyd in Jersey City und nicht in New York, in Kaulun und nicht auf Hongkong). Für Südchina würde Canton vermutlich Hongkong überflügeln, wenn die Wassertiefe für größte Schiffe, die Gesundheitsverhältnisse für Europäer ausreichen würden und wenn in Hongkong nicht schon so hohe Werte geschaffen wären.

Neben dem Schutzbedürfnis hat wohl das Wasser den größten Einfluß auf die Siedlungen. Wir brauchen hierbei nur auf die wirtschaftliche Bedeutung einzugehen, deuten aber alles für den heutigen Zustand der Kulturländer weniger Wichtige nur kurz an: Das Wasser tritt uns siedlungsgeographisch meist linienhaft (Fluß, Küste), seltener punkthaft entgegen, letzteres z. B. bei den Quellen (Paderborn), Oasen und Wasserfällen; aber auch im Wirtschaftlichen sind wie beim Verkehr bestimmte Punkte der Linien mehr oder weniger begünstigt, so daß sie die Siedlungen anlocken, und zwar läßt sich allgemein sagen, daß der Mensch zwar nicht in und auf dem Wasser wohnt, aber so dicht wie möglich an ihm, er sucht die innigste Berührung, will aber noch gerade Schutz gegen Überschwemmungen, Fieberdünste u. dgl., er geht also auf die hohen Uferstellen. Ferner besteht mit dem Verkehr die Parallele, daß die Zahl der geeigneten Punkte um so größer ist, je niedriger die Wirtschaftsstufe und je kleiner die Gewässer sind: an den Bächen und kleinen Flüssen gibt es viele gute Dorflagen, an den großen Strömen aber nur wenige ausgezeichnete Stadtlagen.

Allgemein bildet das Wasser mit die wichtigste Grundlage für die Ernährung von Mensch, Tier und Pflanze, und ohne Wasser sind fast alle Haushalttätigkeiten undenkbar. Das Wasser hat wahrscheinlich auch die ursprünglichste bodenständige Siedlung, nämlich die der Fischerbevölkerung, erzeugt. In fortgeschrittener Entwicklung tritt aber diese wichtigste Beziehung zurück, teils nur in unserer Anschauung, weil wir das Selbstverständliche als unwichtig ansehen, teils aber, weil für Groß- und Riesenstädte vielleicht kein Platz der Welt gesundes Wasser in genügender Menge liefern kann, so daß das Heranführen aus größeren Entfernungen doch notwendig wird.

Für unsere Betrachtung ist das Wasser in seiner Bedeutung für die Gewerbe von besonderer Wichtigkeit. Es handelt sich hierbei teils um das Wasser als Stoff, das für viele Gewerbe (Walken, Färben, Gerben, Brauen und die meisten chemischen Arbeitsvorgänge) notwendig ist, wobei u. U. die Güte oder besondere Art des Wassers eine ausschlaggebende Rolle spielt, teils um das Wasser zum Erzeugen und Niederschlagen von Dampf, teils um das (bewegte) Wasser als Kraftquelle. Ge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

würdigt wird im allgemeinen nur dieser dritte Punkt, während die beiden anderen oft übersehen werden; sie sind daher hier ausdrücklich erwähnt, denn einerseits sind viele kleine Gewerbe ursprünglich an bestimmten Stellen auf Grund des Vorhandenseins von Wasser besonderer Eignung entstanden, andererseits stützt sich das Großgewerbe vielfach auf die reichlichen Mengen von Gebrauchs-, Speise- und Kühlwasser. Als Kraftquelle hat das Wasser vor dem Kohle-Dampf-Zeitalter viele Gewerbebetriebe hervorgerufen, von den Mahl- und Sägemühlen bis zu den Eisenhämmern. Hierauf beruht in Verbindung mit dem Vorkommen von Erzen und Holz das Entstehen vieler Siedlungen in den deutschen Mittelgebirgen. Als dann die Ausbeutung der Kohle begann, zog diese die gewerbliche Tätigkeit stark an, und die Bergstädte verloren ihre Bedeutung oder mußten sich anderen Gewerbebetrieben zuwenden oder statt der Roherzeugung die Verfeinerung aufnehmen. Am härtesten wurden dabei die Gebiete getroffen, bei denen der Holz- und Erzbestand nicht groß war, denn die Kohle ersetzte gleichzeitig Holz und Wasser, weil sie Wärme und Kraft liefert, und der verbilligte Verkehr führte den Kohlenbecken die Erze u. U. vom Ausland zu. Dann trat eine rückläufige Bewegung ein, als die Elektrizität die Wasserkraft, die bisher am Standort ausgenutzt werden mußte, durch die Fernleitungen beweglich machte; denn nun läßt sich die Kraft dort verwerten, wo auch die anderen Faktoren günstig sind. In dieser Entwicklung stehen wir in der Gegenwart, und die Not unserer Zeit drängt uns zur stärkeren Ausnutzung der Wasserkräfte, einerseits, um die verteuerten Kohlen zu sparen, andererseits, um die notwendige Dezentralisation der Bevölkerung durchzuführen. Hier muß die Wasserkraft-, Elektrizitäts- und Verkehrspolitik einheitlich zusammenarbeiten, um die Kleinen zu stärken, das Wachstum der Großen in völkisch gesunden Schranken zu halten.

Von den Naturschätzen binden die Heilquellen und andere Heilfaktoren die Siedlung am stärksten an den Ursprungsort, weil das Gut unmittelbar an der Quelle verbraucht werden muß oder weil der Verbrauch an Ort und Stelle am wirksamsten ist. Die Badeorte stehen unmittelbar auf den Quellen, und die Hauptquelle bildet oft den Mittelpunkt der Siedlung. Heilquellen sind außerdem punkthafte Gebilde, oft ist nur ein solcher Punkt vorhanden, an andern Stellen entspringen zwar viele Quellen, aber auf sehr kleinem Raum; auch am Seestrand sind bestimmte, oft recht kurze Strecken am geeignetsten. Im Zusammenhang mit den Heilfaktoren seien die Naturschönheiten genannt, die auch nur an Ort und Stelle genossen werden können; sie sind allerdings vielfach flächenhaft und ermöglichen damit das Entstehen vieler kleiner Siedlungen, manche aber sind durch die Natur so betont (Aussichtspunkte,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wasserfälle, kleine Seen, kleine Inseln, windgeschützte und sonnendurchflutete Lagen), andere durch Menschenwerk oder die Mode so gestärkt (Parkanlagen, Residenzen, Stätten der Kunst), daß das Punkthafte stark hervortritt. Alle solche Siedlungen beeinflussen in erster Linie den Reiseverkehr, während die Bedeutung für die Güterlinien gering ist.

Bei den Bodenschätzen ist zu unterscheiden, ob nur die Gewinnung oder auch die Verarbeitung an die Fundstelle gebunden ist; wir verweisen hierzu auf die früheren Erörterungen über die Standorte der Gütererzeugung. Am wichtigsten sind für die Gegenwart die Kohlenbecken, dann die großen Erzvorkommen. Die Kohlenbecken haben die größten Konzentrationen der Gewerbe und damit die stärkste Verdichtung der Verkehrsnetze geschaffen, weil in ihnen der Segen der Berge nicht nur gewonnen, sondern auch zu einem großen Teil verbraucht wird — für Rheinland-Westfalen wird z. B. ein Drittel genannt —, indem die Kohle viele andere Stoffe zur Verarbeitung an sich zieht. Glücklicherweise sind die Kohlenbecken flächenhafte Gebilde, so daß nicht eine Millionenstadt zu entstehen braucht, sondern viele Groß-, Mittel- und Kleinstädte auf ihnen erwachsen können. Die Kohlenfelder dürften auch die dauerhaftesten Städtegründer sein. Von den Erzen kann man das nicht behaupten, weil viele Erzvorkommen sich schnell erschöpfen oder bald abbauunwürdig werden. So manche amerikanische Bergwerksstadt ist schon wieder verschwunden, in unserer Heimat ist es von großer Bedeutung, die alten kleinen Bergmannstädte, so im Harz, durch Schaffen einer neuen wirtschaftlichen Grundlage vor dem Untergang zu bewahren — die Verkehrspolitik kann hierzu viel beitragen.

B. Der Einfluß des Verkehrs.

Der Verkehr ist von vier Gruppen von Einflüssen abhängig:

a) von den geographischen Gegebenheiten,
b) von den wirtschaftlichen Verhältnissen.
c) von den geschichtlichen (politischen, moralischen, religiösen, militärischen) Verhältnissen,
d) vom Stand der Verkehrstechnik.

Gruppe a) enthält die natürlichsten, ursprünglichsten Faktoren, von denen die anderen fast immer mit beeinflußt werden; am wichtigsten ist hier die Gestaltung der Erdoberfläche, denn sie bestimmt die Lage der maßgebenden Verkehrspunkte und ihrer Verbindungslinien. Bei den wirtschaftlichen Faktoren ist zu unterscheiden,

1. ob sie schon vorhanden sind und demgemäß durch den Verkehr zu verbinden sind,
2. oder ob sie erst erweckt werden sollen, wobei also der Verkehr

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

von einem Rückhalt (Kolonisationsbasis) in das Neuland hineingetragen werden muß.

Fall 1 ist hauptsächlich gegeben, wenn im Kulturland neue Wege in die vorhandenen eingefügt werden (z. B. Bau eines Kanals in einem mit Eisenbahnen bereits erschlossenen Land); Fall 2 ist der typische für Kolonisationstätigkeit (und damit für randliche Entwicklung).

Zwischen 1 und 2 steht aber die große Menge der Fälle, bei denen Wirtschaft und Verkehr sich gegenseitig befruchten und dadurch zur Anlage neuer Linien drängen.

Gruppe c) ist dem Verkehr teils freundlich, teils feindlich, sie stärkt daher den Verkehr bestimmter Punkte und Linien oder schwächt (vernichtet) ihn. Die Stärkung erfolgt hauptsächlich durch:

dauernde Konzentration der Bevölkerung an bestimmten Punkten (Residenzen, Festungen),

vorübergehende Konzentration (Wallfahrten, Messen, Badeorte),

Verleihung von Markt- und Stapelrechten,

Befriedung bestimmter Flächen, Linien und Punkte,

Fürsorge für das Verkehrswesen selbst (guter Bau, guter Betrieb, billiger Lade- und Lagerdienst).

Die Schwächung und Erdrosselung erfolgt durch: Zerstörung von Städten, Gewerben, Sperren von Straßen und Verkehrspunkten durch militärische Macht, Abschrecken von Handel und Verkehr durch Zölle, religiöse und politische Unduldsamkeit u. dgl., mangelnde Fürsorge für die Verkehrsmittel und durch Begünstigung anderer Punkte.

Der Stand der Verkehrstechnik ist hauptsächlich von folgenden Faktoren abhängig:

von den technischen Fähigkeiten des Volkes,

von der wirtschaftlichen Grundlage, die um so höheren Aufwand an Bau- und Betriebskosten gestattet, je größer der Verkehr ist.

Dazu kommt als wichtige, aber oft vergessene Voraussetzung noch die Kenntnis der Geographie hinzu, denn ohne entsprechende Kenntnisse kann man den besten Weg nicht wählen; hierzu gehört auch die Beherrschung aller für den Verkehr wichtigen klimatischen Fragen, die insbesondere für den Verkehr zur See, in kalten Gegenden (je nachdem Ausnutzung von Schnee und Eis oder von offenem Wasser), in der Steppe und Wüste (zeitweises Versiegen der Quellen) und im Gebirge (Gefährdung durch Schnee usw.) eine große Rolle spielen.

Von der Verkehrstechnik ist die Größe der Entfernungen abhängig, die ohne Rast zurückgelegt werden können, also der Abstand der notwendigen Rastpunkte, Betriebstationen, Häfen. Sie ist klein für Trag- und Zugtiere, bedarf dicht gelegener Fuhrmannsorte

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:22 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

im Fruchtland, sorgfältigen Anschmiegens an die Oasenketten in der Wüste, sie hängt in der Binnenschiffahrt oft davon ab, daß kein Nachtbetrieb stattfindet, im Seeverkehr ist vor allem der Abstand der Kohlenstationen von Bedeutung, da die Schiffe bei zu großem Abstand zuviel Raum für Bunkerkohle brauchen (die Abstände sind z. B., wie oben erwähnt, klein auf den Suez-, groß auf den meisten Panamalinien), bei den Eisenbahnen ist sie durch den möglichen Wasservorrat der Lokomotiven und die Leistungsfähigkeit der Lokomotivführer beschränkt[1]).

Meist ist der mögliche oder zweckmäßige Abstand zwischen den Betriebsstationen (Rastpunkten) größer als der Abstand zwischen den Verkehrsstationen, deren Bedienung notwendig ist, damit das Verkehrsmittel leben kann; denn nur wenn der Durchgangsverkehr zwischen weiter entfernten, großen Stationen groß ist, kann er den direkten Verkehr lebensfähig machen; ist das nicht der Fall, so muß der Verkehr die kleinen und kleinsten Verkehrspunkte anlaufen, also zu ihnen Umwege machen, damit er wirtschaftlich bestehen kann.

Mit der Verbesserung der Technik (und der geographischen Kenntnisse usw.) wächst auch der Wagemut des Betriebsführenden, so daß er dann mehr und mehr geneigt sein wird, die kleinen Stützpunkte zu überschlagen und direkte Wege zwischen weiter entfernten Punkten einzurichten.

Vielfach geht die Anlage der Rastpunkte dem Bau der Verkehrsbahn voraus. Die Eisenbahn schafft sich allerdings Weg und Stationen gleichzeitig, im Landverkehr hat es aber vielfach Kurse ohne befestigte Wege, aber mit Raststationen gegeben; auf den Flüssen entstehen zuerst die Häfen, und erst später wird der Weg verbessert.

Nach vorstehenden Andeutungen sei zunächst an einem Beispiel — siehe Zeichnung S. 598 — die Entstehung und Änderung der Wege erläutert:

Zwischen den Punkten A und B sei Seeverkehr (Küstenfahrt) und Landverkehr möglich. Der Verkehr wird sich bald beider Mittel bedienen, des Wassers für die Güter, des Landes für Personen usw.

Die Küstenfahrt wird

a) zuerst der Linie a folgen, denn sie wird sich dicht an der Küste halten, weil sie die Küstenferne fürchtet (geringer Wagemut infolge niedriger Stufe der Technik und der geographischen Kenntnisse),

[1]) Im ebenen Fruchtland ist der mögliche Abstand der Eisenbahnstationen größer als die durchschnittliche Entfernung großer Siedlungen, auf Gebirgs- und Bergbahnen muß aber u. U. an besonderen Wasserstationen gehalten werden; im dünn besiedelten Amerika hat man Einrichtungen zum Wassernehmen während der Fahrt getroffen; die von Berlin nach Hannover durchfahrenden Züge hatten früher einen Betriebsaufenthalt in Oebisfelde, um Wasser nachzunehmen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

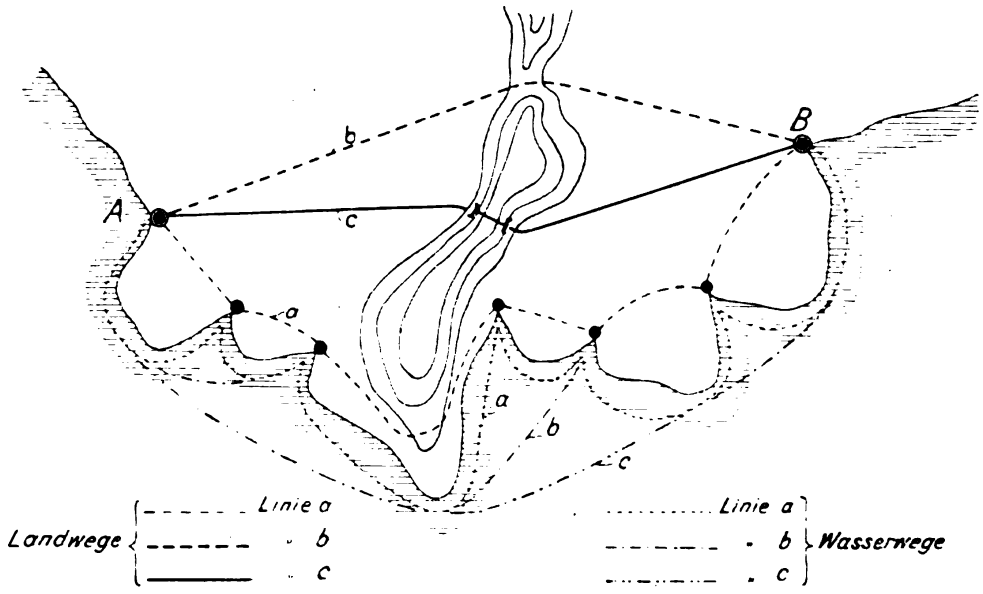
sie wird jeden kleinen Hafen anlaufen, weil sie den Verkehr aus jeder kleinen Quelle aufsaugen muß, und weil ihr die Überwindung großer Entfernungen Schwierigkeiten macht.

b) Wenn der Verkehr und die Güte der Technik zunimmt, wird sie einige kleinere Häfen überschlagen, also der Linie b folgen.

c) Ist der Durchgangsverkehr zwischen A und B und der Stand der Technik ausreichend, so werden die großen Schiffe der Linie c, die mittleren der Linie b, die kleinen der Linie a folgen.

(Zu S. 597 gehörig.)

Abb. 8.



Der Landweg (nehmen wir einen Schienenweg an) wird

a) zuerst etwa als Kleinbahn als Küstenlinie a sich von Ort zu Ort weitertasten,

b) dann zu einer Nebenbahn b werden, die aber noch einen Umweg machen muß, um den niedrigsten Paß zu benutzen,

c) schließlich in einer Hauptbahn bestehen, die einen höheren Paß untertunnelt, um eine möglichst gestreckte Linie zu ermöglichen.

Hierbei wird der Verkehr sich zunächst mit ungünstigen Wegeverhältnissen abfinden, der Seeverkehr mit geringen Wassertiefen, der Landverkehr mit starken Steigungen und verlorenen Gefällen, beide mit Umwegen. Dieses Inkaufnehmen der Ungunst ist notwendig, weil nur kleine Entfernungen überwunden werden können und jede kleine Verkehrsquelle ausgeschöpft werden muß, sie ist möglich, weil die Verkehrsmenge klein ist und die Güter hochwertig sind,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

so daß sie die durch die Ungunst erhöhten Betriebskosten bezahlen können. Die Zunahme des Verkehrs in *geringerwertigen*, also nicht so zahlkräftigen Gütern und das Erwachen des *Durchgangsverkehrs* ist eine der wichtigsten Triebfedern zum Aufsuchen des *besseren* Weges.

Um nicht mißverstanden zu werden: Man darf auch hier die Bedeutung des Lokal-(Nachbarschafts-)Verkehrs nicht unterschätzen: Der große durchgehende Verkehr läßt allerdings die kürzesten Verbindungen zwischen den großen Knotenpunkten als erwünscht erscheinen, er kann sie vielleicht auch bezahlen, er kann auch Durchgangsreisende genug liefern, für die z. B. zwischen Köln und Berlin einige Schnellzüge überhaupt nicht zu halten brauchten; aber auch solche internationalen Linien sind im allgemeinen mehr oder weniger darauf angewiesen, sich durch Lokalverkehr miternähren zu lassen; ihre Linienführung ist also verfehlt, wenn sie wichtige Zwischenpunkte seitwärts liegen läßt, — ein Vorwurf, den man z. B. England macht. Hier spielt auch die Furcht vor schlechten Betriebsanlagen (Häfen und Bahnhöfen) eine große Rolle; die Schiffe meiden Häfen mit schlechten Zufahrten, schlechten Löschanlagen, hohen Gebühren, schikanöser Behandlung, Seuchengefahr u. dgl.; die Lokomotive meidet Bahnhöfe mit schlechten Gleisanlagen, entsprechenden Betriebsgefahren und Verzögerungen. Wie stark ungünstige Bahnhofanlagen abschreckend wirken, ergibt sich aus folgenden Zahlen, die aber nur für den *Schnellzug*verkehr gelten und ganz überschläglich sind: Ein Schnellzug kann mit einem Mehraufwand von einer Stunde Fahrzeit eine Höhe von 400 m erklettern und wieder herabsteigen, er überwindet also in der Minute 6,67 m Höhe. Veranlaßt also ein Bahnhof durch schlechte Gleisentwicklung usw. einen Zeitverlust von 5—10—20 Minuten, so wirkt er wie eine verlorene Steigung von 33—67—133 m. Auch dem Laien ist einleuchtend, daß solche Höhenverluste für Flachlandbahnen schlimm, lähmend, tötlich sind. Daß aber Bahnhöfe wie Braunschweig, Leipzig, Altona — für bestimmte Verkehre auch Dresden — in dieser ungünstigen Weise wirken und damit den (großen Durchgangs-) Verkehr abstoßen, das scheint immer noch nicht genügend bekannt zu sein. Mit der *einen* Beziehung des Zeitverlustes ist aber der ungünstige Einfluß solcher Punkte auf den Verkehr und damit der bei ihr liegenden Siedlung und manchmal ganzer Landstriche noch nicht erschöpft, denn solche Punkte kranken auch an Gefährdungen und Erhöhungen der Betriebskosten.

Betrachten wir nun den einfachsten Fall, bei dem nur *zwei* Punkte zu verbinden, Zwischenpunkte aber nicht zu bedienen sind, so ergibt sich folgendes (vgl. Abb. 9—12):

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zwischen zwei Punkten A und B wird die für den Durchgangsverkehr erstrebenswerte gerade Verbindungslinie durch Einflüsse abgelenkt, die teils als Hindernisse (abstoßend), teils als Anlockungen wirken.

Die Hindernisse sind auf dem Land hauptsächlich Wasser, Gebirge und fremdstaatliches Gebiet, auf dem Meer die durch das Klima gefährdeten Stellen. Sie müssen, um wirken zu können, flächenhaft sein. Sie können restlos in zwei Gruppen eingeordnet werden:

Abb. 9.

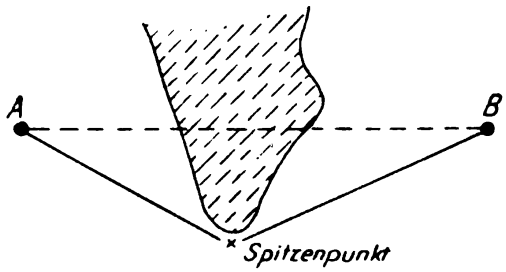


Abb. 10.

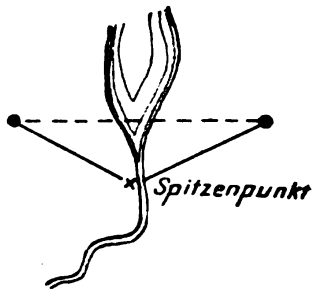


Abb. 11.

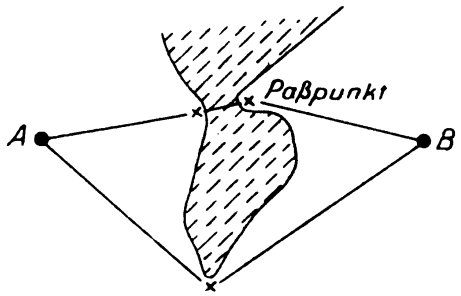
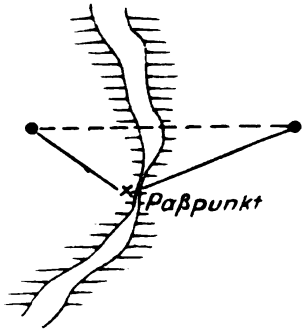


Abb. 12.



1. sie stoßen einseitig vor und müssen dann umgangen werden, Abb. 9 u. 10; es entstehen dann Spitzenpunkte als Zwangspunkte,

2. sie sind durchgehend und müssen dann geschnitten werden, Abb. 11 u. 12; es entstehen dann Paßpunkte.

Mit dieser so einfachen und durchsichtigen Betrachtung kann man den Charakter aller Verkehrspunkte erklären, deren Bedeutung darin besteht, daß sie (u. U. nur wenig) günstiger sind als ihre (noch) ungünstigere Umgebung.

Spitzenpunkte sind im Landverkehr: die End- und Kniepunkte von Seen, Buchten, Gebirgen und fremden Staaten, im Seeverkehr besonders die Landvorsprünge. Paßpunkte sind die Verengungen, bei

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gebirgen außerdem die Vertiefungen, also die Land- und Meerengen, die Sättel und die Brückenstellen.

Die Hindernisse sind verschieden stark, sowohl absolut nur ihrer eigenen Natur nach, als auch relativ ihrer Umgebung und der Verkehrstechnik gegenüber. Je stärker das Hindernis in diesen Beziehungen ist, je besser der begünstigte Raum und je kleiner er ist, desto stärker wird der Zwangspunkt ausgebildet. Je geringer dagegen die Unterschiede zwischen ungünstigen und günstigen Stellen, je größer oder häufiger die guten Stellen sind und je vollkommener die Technik ist, desto größer ist die Freiheit des Verkehrs vom Gegebenen, desto mehr wird der Zwang zur Wahl. Viele Hindernisse wirken nur zeitweise: die einen nur solange, bis sie von der Technik überwunden worden, die anderen, bis die das Hindernis ausmachenden politischen Verhältnisse sich ändern, die dritten mit dem Wechsel der Jahreszeiten.

Leider schafft die Politik auch künstlich Hindernisse technischer Natur, so z. B. Bahnhöfe und Tracen, die nicht nach gesunden wirtschaftlichen und verkehrlichen Rücksichten angelegt werden, sondern Kompromisse der Kirchturmpolitiker, der Kleinstaaterei, der Parteien darstellen — dabei halten die Verfechter ihre politischen Erwägungen meist für viel wichtiger, als die „nur technischen" Gesichtspunkte, und sie bedenken nicht, daß das Politische kommt und geht und keinen Bestand hat, daß aber die verpfuschte Anlage bleibt und alles schädigt durch die Jahrzehnte hindurch, wenn niemand mehr weiß, wie die Fehler zustande gekommen sind.

Selten wird ein Weg nur von einem Hindernis und damit von einem Zwangspunkt beherrscht sein; oft wird auch dasselbe Hindernis mehrere günstige Überwindungspunkte aufweisen, die dann also nicht mehr absolute Zwangspunkte sind. Der Verkehr muß sich dann einerseits durch die absoluten Zwangspunkte, andererseits durch die verschiedenen möglichen Überwindungspunkte in möglichst günstiger Form durchschlängeln, und da hier so vieles nicht absolut, sondern nur relativ ist, so ist es klar, daß sich im Wechsel der Zeiten die Wege verlagern, daß die einen neu erstehen, die anderen veröden müssen.

Dem negativen Moment des Hindernisses steht das positive der Anlockung gegenüber. Solche Punkte sind hauptsächlich:

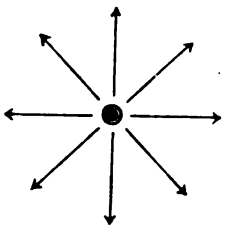
a) Siedlungen, die infolge ihrer wirtschaftlichen oder politischen Kraft auch Verkehrskräfte ausstrahlen und die Verkehrslinien auf sich ziehen. Am reinsten tritt das bei wirtschaftlichen und politischen Mittelpunkten in die Erscheinung, die hierdurch auch den Grundstock für die zentrale Verkehrsentwicklung bilden (Berlin,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Paris, Prag, Stuttgart, Madrid). Solche Ganz-Strahlenpunkte zeigen aber auch (fast) immer gewisse Verkehrsvorzüge, insbesondere die Lage in der Mitte eines nach allen Seiten ziemlich gleichmäßig wegsamen Landes. (Abb. 13 a.)

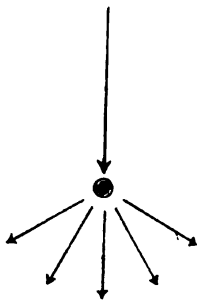
b) Punkte, an denen ein Verkehrsmittel endigt. Es sind dies hauptsächlich die bevorzugten Punkte der Meeres- und der Tiefland-küste, ferner die Endpunkte der Binnenschiffahrt. Hier entstehen bei reinster Ausbildung Halb-Strahlenpunkte. (Abb. 13 b.)

Abb. 13a.



Ganzstrahlenpunkt

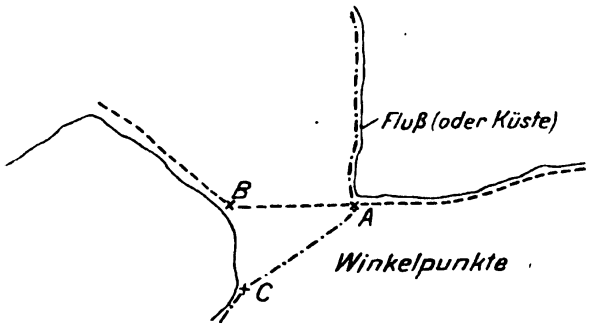
Abb. 13b.



Halbstrahlenpunkt

c) Günstige Stellen günstiger geographischer Bildungen, wie sie im Binnenland hauptsächlich durch die Täler, auf dem Meer durch die genügend tiefen Fahrrinnen, bei beiden durch die Rand- (Küsten-) Linien dargestellt werden, und deren Bedeutung im Gegensatz zu den flächenhaften Hindernissen im linienhaften Günstigen liegt, da sie den Verkehr in bestimmte

Abb. 14.



Linien hineinweisen. Von ihren begünstigten Stellen sind als erste Gruppe die Winkelpunkte (Abb. 14) zu nennen, an denen der Verkehr endlich abspringen muß, nachdem er der guten Linie so lange wie möglich gefolgt ist, als zweite Gruppe die Schnittpunkte, an denen sich zwei (oder mehr) günstige Linien schneiden. Zu den Winkel- und Schnitt-punkten gehören die meisten Flußstädte.

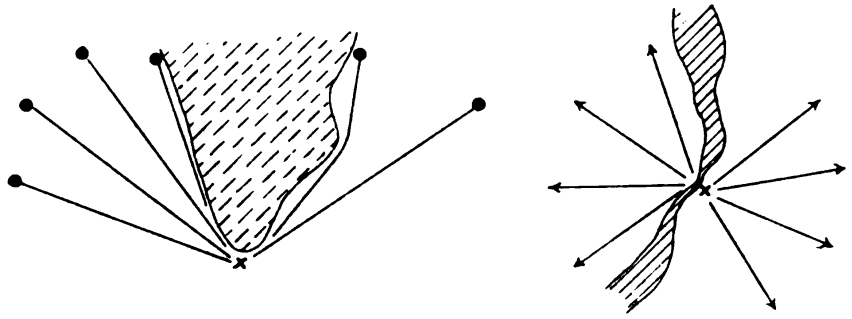
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eine weitere Einteilung der Verkehrspunkte erscheint nicht angezeigt, denn sie würde schnell zu theoretisch (zu spielerisch) werden.

Es sei aber noch erwähnt: Die meisten wichtigen Verkehrspunkte zeigen nicht nur ein Kennzeichen, sondern sie entsprechen im Sinn vorstehender Einteilung mehreren Punktarten.

Die aus den Hindernissen sich ergebenden Spitzen- und Paßpunkte beeinflussen fast nie nur einen Weg (wie in den Abb. 9—12, S. 600, dargestellt war), sondern es müssen sich nach Abb. 15 viele Wege durch

Abb. 15.



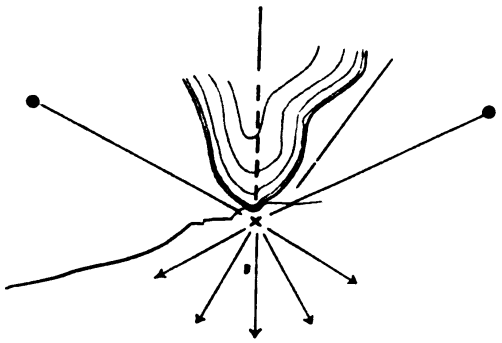
Spitzenpunkt *Paßpunkt*

mehrere Wege beeinflussend

sie hindurchzwängen, sie werden also fast immer zu einer Art von Strahlenpunkten.

Bei den Hindernissen war oben stillschweigend angenommen, daß sie absolute Hindernisse seien. Das trifft aber nur bei Sumpf, Hochgebirge und Urwald zu; die wichtigsten gegenseitigen Hindernisse sind dagegen Land und Wasser, sie sind also beide befahrbar, und zwar mit verschiedenen Verkehrsmitteln, und die Zwangspunkte erhalten damit eine zweite Verkehrsbedeutung, die durch das Verkehrsmittel des Hindernisses entsteht, der Spitzenpunkt wird z. B. nach Abb. 16

Abb. 16.



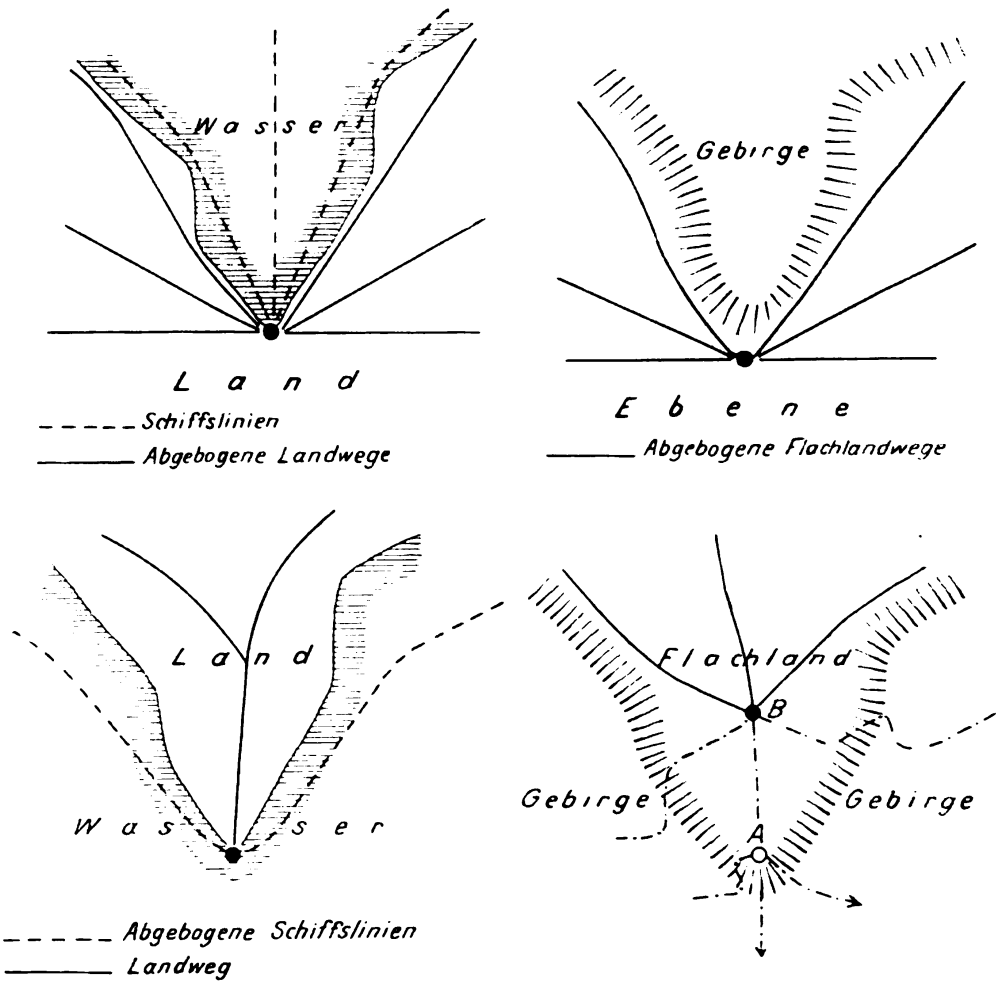
Spitzenpunkt gleichzeitig Endpunkt, also Halbstrahlenpunkt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gleichzeitig Endpunkt, also Halbstrahlenpunkt; und sie erhalten eine dritte Bedeutung durch den in ihnen sich entwickelnden Umschlagverkehr zwischen den beiden Verkehrsmitteln.

Dieser Gedanke möge noch durch eine Betrachtung der Verkehrspunkte in Buchten und auf Vorsprüngen (Abb. 17)

Abb. 17.



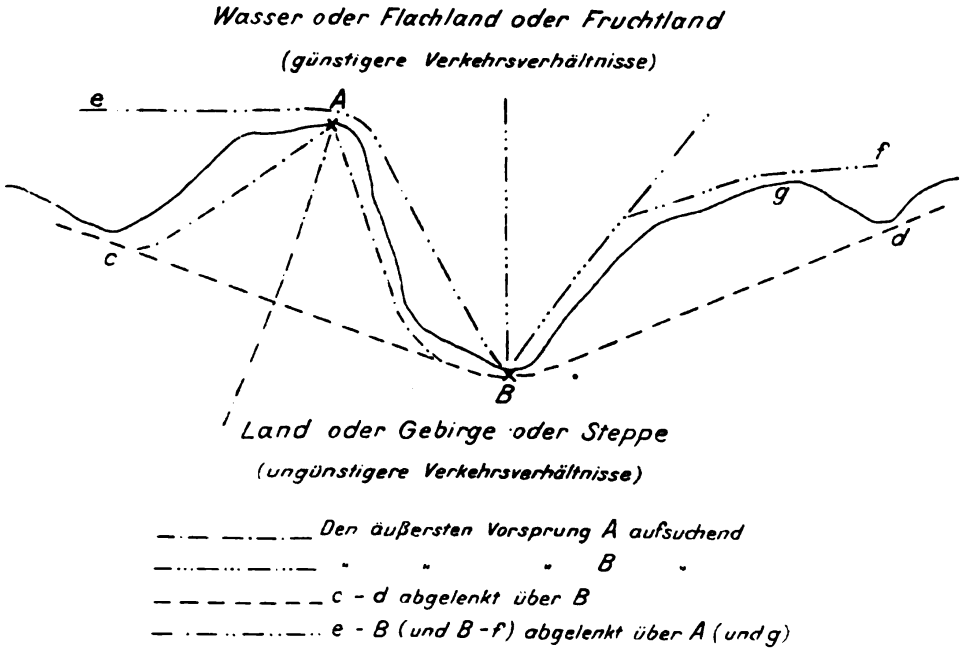
ergänzt werden: Im ersten Abschnitt ist die für das Verständnis der allgemeinen Verkehrsgesetze so wichtige Bedeutung der innersten Winkel der Meeresbuchten als der gegebenen Punkte für die größten Seehäfen und der äußersten Landvorsprünge für die Anlaufhäfen hervorgehoben worden, wobei der Gesichtspunkt des billigen Seetransports und des schnellen Landtransports als maßgebende Gegensätze betont worden ist.

Nun entsteht der Spitzenpunkt offensichtlich dadurch, daß zwei verschiedene Oberflächengestaltungen (Medien) nicht gradlinig anein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

andergrenzen, sondern in einer gebrochenen Linie, d. h. unter Bildung von Buchten. Beschränkt man nun den Begriff Bucht nicht auf das Wasser, sondern dehnt ihn auf jegliches Medium aus, so ist jeder **Vorsprung** des einen Mediums für dieses eine Bucht und gleichzeitig ein **Rücksprung** für das andere; der allgemeine Sprachgebrauch wendet das Wort Bucht aber nur auf das Wasser, die Ebene (Flachlandbucht) und das Fruchtland an, während er beim Land, dem Gebirge und der Wüste von Vorsprüngen spricht, für die er aber auch den Ausdruck Ausbuchtung anwendet. Nun bildet jedes Medium — wenn das eine nicht ausnahmsweise völlig unwegsam ist — sein bestimmtes Verkehrsmittel aus, und zwar lassen sich unter Ausschaltung des Nebensächlichen gegenüberstellen als am wichtigsten: Wasser gegen Land, ferner aber auch: Wüste (Steppe) gegen Fruchtland, Gebirge gegen Flachland; und in jedem Medium nützt sein Verkehrsmittel seinen Raum weitestgehend aus, dringt also bis in den tiefsten Winkel seiner Bucht vor, es liegt also in Abb. 17a nicht nur B. im innersten Winkel des Meeres

Abb. 17a.

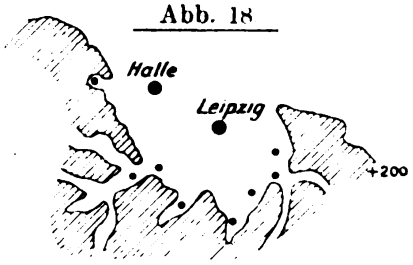


usw., sondern auch A. im innersten Winkel des Landes usw.; hier liegen also Verkehrspunkte von doppelter Bedeutung: (positiv) als Endpunkte für das eine Verkehrsmittel, (negativ) als zu Umwegen zwingende Spitzenpunkte für das andere Verkehrsmittel. Der Satz, daß im innersten Winkel **ein** wichtigster Verkehrspunkt entsteht, gilt aber in dieser Allgemeinheit nur in der Beziehung Wasser—Land, und wenn diese auch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die wichtigste ist, so muß doch erwähnt werden, daß in den Beziehungen Fruchtland—Steppe und Ebene—Gebirge der Hauptpunkt eine andere Lage hat. Hierbei ist nämlich einerseits der Unterschied zwischen den Verkehrsmitteln kein absoluter (wie bei Wasser—Land), es kann vielmehr die Karawane auch in das Fruchtland ziehen und die Gebirgsbahn auch in der Ebene fahren, andererseits besitzen Fruchtland und Ebene (im Gegensatz zum Wasser) eigene Kräfte, die Verkehr und Siedlungen schaffen; beides vereinigt sich dahin, daß die Hauptsiedlung und der Hauptknotenpunkt nicht an der Grenze, nicht im innersten Winkel, sondern in der Mitte der Bucht entsteht, und daß sich am Rande nicht ein besonders wichtiger, sondern mehrere kleinere Verkehrspunkte entwickeln; schön wird dies z. B. durch die Leipziger Bucht (Abb. 18)

Abb. 18



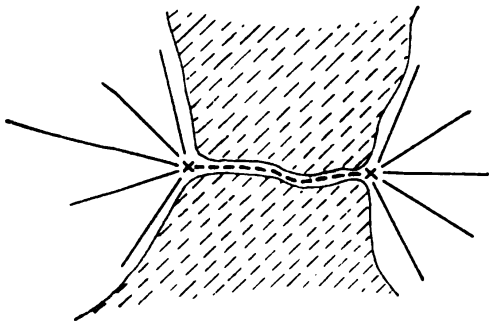
verdeutlicht, in der sich um das in der Ebene liegende Großstadtpaar am Gebirgsrand die Mittelstädte gruppieren. — Zu dem gleichen Ergebnis ist oben die Betrachtung der Lage der Gebirgstädte gekommen, wobei ausgeführt wurde, daß die wichtigsten Städte des Gebirges in der Ebene liegen, und war als Sammelpunkte der Paßstraßen, wobei auf Turin als das vielleicht klarste Beispiel in der Mitte der Westbucht der Lombardischen Tiefebene, ferner auf Paris im Seinebecken hingewiesen sei.

Übrigens kann man auch in der Beziehung Wasser—Land bei Betrachtung großer Räume von der zentralen Lage des Hauptpunkts in der Mitte der Bucht sprechen: Madrid kann man als den Mittelpunkt der spanischen Landbucht deuten; in der großen Bucht, die der Atlantische Ozean zwischen Brest und Kristiania in das europäische Festland vortreibt, liegen zentral die großen englischen Häfen. Man kann wohl auch Berlin als den Mittelpunkt der Westbucht der russisch-ostdeutschen Tiefebene deuten, das demnach größter Eisenbahnknotenpunkt wurde und am Rand von anderen, aber weniger wichtigen Knotenpunkten (Stettin, Hamburg, Leipzig) umgeben ist. — Warschau zeigt Mittellage in der Bucht, die Rußland nach Deutschland vorstieß, wobei die wenig starken geographischen Unterschiede durch politische, wirtschaftliche und technische (Wechsel der Spurweite) ersetzt waren, und es war am Rande der Bucht von dem Kranz der (zu wenigen) Grenzstationen umgeben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

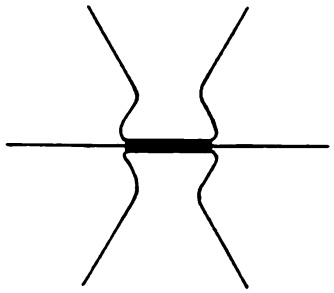
Was wir bisher als Punkte bezeichnet haben, sind (wie oben schon erwähnt) nicht Punkte, sondern kleine Flächen. Diese haben entweder tatsächlich einen Punktcharakter, wenn nämlich die sie beherrschenden geographischen Bildungen scharf sind, insbesondere wenn die bestimmenden Linien in scharf ausgebildeten Winkeln gegeneinanderstoßen, oder sie haben Flächen- oder Linienhaftes an sich. Im ersten Fall wird sich ein bestimmter Verkehrspunkt ausbilden (Punkt A der Abb. 14, S. 602), im zweiten können dagegen mehrere (kleinere) Punkte entstehen (B und C in Abb. 14). Insbesondere sind die Paßpunkte oft aufgelöst, weil die Pässe oft mehr oder weniger lange Linien sind. So entsteht bei Brückenstädten eine Stadt, wenn der Fluß sehr schmal ist, eine Stadt mit Brückenkopf oder eine Doppelstadt, wenn der Fluß breiter ist, und die Gebirgspässe und Land- und Meerengen erzeugen nach Abb. 19 wohl stets zwei Städte. Auch die Verkehrsanlagen selber verwischen die Bedeutung des Punktes zu der der Fläche, weil sie zu ihren Stationen großer Flächen bedürfen; Häfen entwickeln sich nach Länge und Breite, Bahnhöfe hauptsächlich nach der Länge; ein größerer Bahnhof zieht den „Punkt" auf 5 km und mehr auseinander und beeinflußt damit nach Abb. 20 die Einmündung der Linien

Abb. 19.



Auflösung des Paßpunktes in zwei Punkte durch die notwendige Längenausdehnung.

Abb. 20.



Auflösung des Punktes in eine Linie durch die notwendige Längenausdehnung.

beträchtlich. Hieraus entstehen Schwierigkeiten in engen Tälern, in denen die Flüsse zwar in einem Punkt sich vereinigen, die Eisenbahnen aber der langgestreckten Bahnhofflächen bedürfen.

Über den Einfluß der Zwischenpunkte sei noch bemerkt: Soll zwischen den beiden größeren Punkten A und B der Abb. 21 ein Weg geschaffen werden, dann werden die beiden (kleineren) Zwischenorte c und d sich bestreben, den Weg in eine gebrochene Linie zu verwandeln. Sie werden hierzu um so mehr befähigt sein: je kleiner der Durchgangsverkehr zwischen A und B ist, je größer der Ortsverkehr zwischen A, B, c und d ist, je mehr das Verkehrsmittel der Rastpunkte bedarf, je näher c und d an der graden Verbindungslinie liegen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Man hat versucht, solche Fragen, mathematisch zu behandeln; für den in Abb. 22 dargestellten einfachsten Fall der Lage aller Zwischenorte auf

Abb. 21.

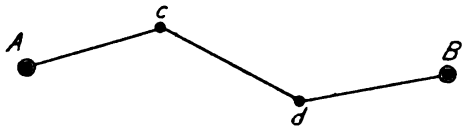
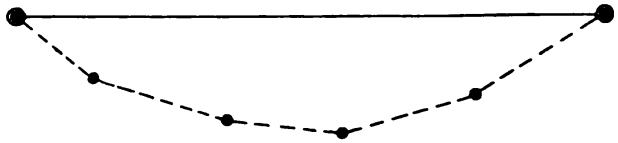


Abb. 21a.

Abb. 22.



derselben Seite der Graden könnte man an die Lösung mit Seilpolygon denken (dem Verfasser ist die Zulässigkeit derartiger Lösungen aber zweifelhaft). Liegt der Zwischenpunkt nach Abb. 21a weit ab von der Graden, so kann der Weg zwar nicht über ihn geleitet werden, er beeinflußt ihn aber doch, indem der dann notwendig werdende Anschlußweg die Grade abknickt (die mathematische Behandlung ist im sog. Satz vom Knotenpunkt gegeben).

Über die Verlagerung von Verkehrswegen sei unter teilweisen Wiederholungen folgendes kurz zusammengestellt: Sie erfolgt — abgesehen von den politischen und wirtschaftlichen Ursachen — hauptsächlich durch die zunehmende Stärke der Verkehrsmittel, die nach folgenden Richtungen hin wirkt:

1. Je stärker die Verkehrsmittel werden, desto mehr wirken sie im Sinn der oben erläuterten Konzentration der Verkehrsabwicklung an den besonders begünstigten Punkten, weil die Ansprüche an die Örtlichkeit durch die Tiefe und Größe der Schiffe, das Flächenbedürfnis der Häfen und Gleisanlagen und die Bau- und Betriebskosten ständig größer werden, wodurch das Herabgehen der weniger begünstigten Punkte oder die Ausbildung derselben für Sonderzwecke veranlaßt wird.

2. Die Verbesserung der Verkehrstechnik setzt die Bedeutung vieler Zwangspunkte herab, weil sie die Hindernisse besser überwinden kann.

3. Sie setzt aber auch die Bedeutung vieler bisher begünstigter Punkte herab, weil sie auf die Ausnutzung kleiner günstiger Umstände (mehr topographischer Art) nicht so sehr angewiesen ist.

4. Sie schaltet schwächere Verkehrsmittel aus und ersetzt sie durch das stärkere, insbesondere hat die Eisenbahn den Fuhrwerksverkehr und die Binnenschiffahrt vielfach zum Erliegen gebracht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

5. Sie braucht immer weniger Rastpunkte, weil sie immer größere Entfernungen in einem Zug überwinden kann, und sie bemüht sich um so mehr um den gradesten und besten Weg, je mehr geringwertige Massengüter im Durchgangsverkehr befördert werden müssen.

Kurz zusammengefaßt, kann man den Einfluß der Fortschritte der Technik im allgemeinen und der Verkehrstechnik im besonderen etwa wie folgt zusammenfassen: Jeder Fortschritt macht den Menschen von den natürlichen Gegebenheiten unabhängiger, läßt ihn also das Ungünstige besser überwinden, das bisher vielfach Unmögliche möglich machen. Auf die wichtigsten Teile der Verkehrsnetze, die Siedlungen, wirkt dies in dem Sinn, daß für die größeren von ihnen die etwa vorhandenen ungünstigen Momente der topographischen Lage bedeutungslos werden, ferner dahin, daß die Siedlungen nicht mehr auf bestimmte günstige Momente der nächsten Umgebung (Vorkommen von Wasser und Baustoffen, Fruchtbarkeit) angewiesen sind, und daß mit der Vervollkommnung des Geschützes die Bedeutung der Schutzlage, außer in Halbkulturländern, fast ganz verschwunden ist. Insgesamt können also Siedlungen und zwar grade solche größter (Verkehrs-)Bedeutung auch dort entstehen, wo die früher so wichtigen topographischen Begünstigungen nicht vorhanden sind. Es besteht also kein Hindernis mehr dafür, daß in einem großstadtreifen Gebiet auch wirklich eine Großstadt entsteht.

Allerdings wird es sich dabei um eine — zwar im größeren geographischen Rahmen natürliche — im engeren Rahmen aber sehr künstliche Schöpfung handeln, bei der dann auch Verkehrstockungen u. U. recht unangenehm empfunden werden.

Nach früherem müssen sich die Fortschritte in der Verkehrstechnik umso stärker in der Veranlagung der bisherigen natürlichen Wege und der Entthronung alter, dem Schaffen neuer Verkehrspunkte zeigen, je mehr die Verkehrsmittel künstlich sind, je weniger sie also das Natürliche unmittelbar benutzen. Demgemäß wird der Seeverkehr das größte Beharrungsvermögen zeigen, er hat ja auch tatsächlich große Verlagerungen nur gezeitigt: im Gefolge grundlegender politischer Umwälzungen, auf Grund der großen Entdeckungen und durch den Bau der großen Seekanäle. Dagegen wird der Eisenbahnverkehr die stärksten Veränderungen, die auffälligsten Loslösungen von der Natur und die künstlichsten Großstädte hervorrufen.

Dieser Gedanke bedarf für unsere Tage einer wichtigen Einschränkung: der Seeverkehr konzentriert sich ständig mehr in den Riesenhäfen. Diese entwickeln sich in den von der Natur gegebenen Räumen. Das ist bezüglich der Seeschiffahrt aus den oben angegebenen Gründen notwendig (naturgemäß), es ist bezüglich des Bin-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nenverkehrs möglich, weil die Eisenbahnen die Möglichkeit gewähren, den für den Seeverkehr günstigsten Punkt voll auszunutzen, auch wenn er für den Binnenverkehr von der Natur nicht besonders begnadet ist. Da nun aber der Seeverkehr in den meisten großen Verkehrsbeziehungen die Hauptrolle spielt, ergibt sich, daß die Technik grade wegen ihres hohen Standes — und umso stärker, je höher sie steht — Verkehr wieder an die Natur anschließt, d. h. in einer einseitigen Weise auch den Binnenverkehr der großen Linien nach den für den Seeverkehr günstigsten Häfen orientiert.

Von den geographischen Gebilden, die für die Auswahl der Verkehrspunkte maßgebend sind, sei nachstehend nur das Wichtigste über die Binnengewässer kurz zusammengestellt, denn sie sind die bedeutungsvollsten, und für die andern Bildungen ist das Notwendige an anderer Stelle gesagt.

Die Flüsse (und Binnenseen) sind verkehrlich gekennzeichnet als starke Träger des Längsverkehrs und schwache Hindernisse für den Querverkehr. Verkehrspunkte bilden sich bei ihnen aus, wo irgend eine Unregelmäßigkeit dies begünstigt oder erzwingt.

Die Unregelmäßigkeiten sind:

a) wirksam für den Längsverkehr: die Änderungen in der Tiefe, Breite und Geschwindigkeit, wodurch der Fluß, wie oben gesagt, in verschiedene Betriebstrecken geteilt wird, an deren Zusammenstoß Verkehrspunkte entstehen. Erwähnt seien hier als den Verkehr besonders erschwerend, u. U. unterbrechend, die Stromschnellen, die, bis ein Kanal gebaut ist, Umgehungsbahnen mit Umladestationen erfordern;

b) wirksam für den abspringenden Verkehr:
   1. die (linienhaften) schlechten Uferstrecken, flache versumpfte Ufer, die den Verkehr mit dem Land erschweren im Gegensatz zu den besonders günstigen Punkten mit festen, hohen Ufern, die diesen Verkehr erleichtern,
   2. die Winkelpunkte,
   3. die Schnittpunkte;

c) wirksam für den Querverkehr: die guten Furt- und Brückenstellen, die hauptsächlich durch geringe Breite und feste Ufer bedingt werden. Wichtig sind hierbei die Spitzenpunkte von Deltas und von Binnenseen.

Häufig ist ein Punkt durch das Zusammentreffen mehrerer Unregelmäßigkeiten gekennzeichnet und dadurch besonders begünstigt, insbesondere sind die Mündungen der Nebenflüsse, die also Schnittpunkte sind, gleichzeitig Winkelpunkte (Mainz) und mit einem Wechsel der Schiffbarkeit verbunden (Mannheim).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anhang.

Nachdem wir das Wichtigste über Siedlung und Verkehr skizziert haben, möchten wir einige, dem Verkehrsmann dienliche Erörterungen anhängen:

Den größeren Siedlungen wohnt eine befruchtende Kraft inne, die sie befähigt, andere Siedlungen in ihrer Nachbarschaft hervorzurufen oder zu stärken. Einiges hierüber haben wir bereits angedeutet, im Zusammenhang sei gesagt: Jede Stadt befruchtet ihre Umgebung für all die Tätigkeiten, die für die Stadt selbst nicht in Betracht kommen, am ursprünglichsten also für die Landwirtschaft, denn die Stadt macht mit ihrer zahlkräftigen, bedürfnisreichen Bevölkerung den intensiven Betrieb in ihrer Umgebung lohnend und verwandelt diese daher u. U. in hochbewirtschaftetes Gartenland mit Obst- und Gemüsebau und starker Vieh- und Geflügelhaltung und dichter wohlhabender Bauernbesiedlung. Auf niedriger Verkehrstufe werden sich um die Stadt die bekannten Ringe mit den den Entfernungen entsprechenden Wirtschaftsformen legen; bei guten Verkehrsmitteln werden dagegen die Flächen nach ihrer besonderen Eignung ausgenutzt. Ferner erzeugt die Stadt Vergnügungs- und Erholungsorte, u. U. auch abseits vom Getriebe liegende Residenz-, Universitäts-, Pensionärstädte. Sodann erfordert die Stadt vielfach das Entstehen von militärischen Stützpunkten (Zitadellen, Kriegshäfen, Brückenköpfen) und von Orten für bestimmte Handels-, Verkehrs- und Gewerbetätigkeiten. Am sinnfälligsten ist dies bei Seestädten, besonders wenn sie stark binnenwärts liegen und daher eines Vorhafens, eines Schiffbauortes, eines Fischereihafens usw. bedürfen, vgl. Bremen mit Bremerhaven, Vegesack und Geestemünde; auch das Verlegen großer Einzelbetriebe aus der beengten Stadt auf billiges Land in der Umgebung wäre hier zu nennen. All' solche Regungen soll der Verkehrstechniker unterstützen, weil damit die Dezentralisation begünstigt wird. Er kann dies, abgesehen von den notwendigen Güteranlagen, durch entsprechende Pflege des Nachbarschaftsverkehrs (mit Vorort-, Überland- und Städtebahnen) tun.

Es handelt sich hier also um Siedlungen, die zwar in starker wirtschaftlicher Abhängigkeit von der Hauptstadt stehen, aber doch nicht als Vororte zu bezeichnen sind, weil sie einerseits eigenes wirtschaftliches Leben zeigen, andererseits durch größere Strecken landwirtschaftlich genutzten Landes getrennt sind. Noch größere Unabhängigkeit von einander zeigen Städtepaare oder Städtegruppen, bei denen die einzelnen Städte unabhängig von einander entstanden sind und sich nach verschiedenen wirtschaftlichen Richtungen entwickelt haben, Berlin und Potsdam, Mainz und Wiesbaden, Mannheim und Heidelberg, Brüssel und Antwerpen, Liverpool und Manchester, auch Köln und Düsseldorf. Solche Städtepaare befruchten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich gegenseitig und erfordern die besondere Pflege ihres gegenseitigen Verkehrs, wozu die Städtebahn die vollkommenste Bahnart darstellt.

Der befruchtenden Kraft steht die lähmende, verhindernde gegenüber. Fast überall sehen wir die Nachbarstädte sich mehr oder weniger feindlich gegenüberstehen. Lange Zeiten der Geschichte sind vom Kampf rivalisierender Städte beherrscht. Das ist bis zu einem gewissen Grad natürlich, denn jede Stadt bedarf einer gewissen Einflußsphäre, damit sie gedeihen kann, und ein bestimmtes Gebiet kann nur eine bestimmte Zahl von Städten, u. U. nur eine ernähren. Aber es herrschen hier vielfach übertriebene (chauvinistische, merkantilistische) Ansichten, die im Blühen des Anderen nur den eigenen Schaden sehen, den eigenen Vorteil aber nicht erkennen können oder wollen.

Wenn jede Stadt das Entstehen anderer Städte in ihrer Nähe in gewissem Sinn hemmt, so führt diese negative Erscheinung doch auch zu einem positiven Ergebnis: Die niederhaltenden Kräfte bewirken nämlich, daß, wenn das Land überhaupt für eine zweite Stadt reif ist, diese dort entsteht, wo diese Kräfte am schwächsten wirken. Kohl führt aus: Ist am Rande eines kreisförmigen Gebiets (einer Insel) an irgend einem Punkt eine Stadt (Hafen) entstanden, so wird eine zweite Randstadt (Hafenstadt) am ehesten an dem entgegengesetzten Punkt des Durchmesserendpunkts entstehen. Hier kann man wohl auch anführen: Ist in zentraler Entwicklung die wichtigste Stadt eines Gebiets in dessen Mitte entstanden, so wird sich die zweitwichtigste Stadt am Rande, als Hafenstadt, entwickeln, die eine Stadt wird also ländische, die andere hauptsächlich meerische Züge aufweisen (Berlin—Hamburg, Brüssel—Antwerpen, Paris—Marseille, Madrid—Barcelona). Ob auch die am Rand gelegene wichtigste Stadt das Entstehen der zweitgrößten im Landesinnern begünstigt, bleibe dahingestellt (New York—Chicago?).

Auf die Rivalität der Städte näher einzugehen, würde selbst dann zu weit führen, wenn wir uns auf die reinen Verkehrsfragen beschränken würden. Es sei hier nur folgendes verkehrspolitische Moment angedeutet: Nach früheren Ausführungen steht das Aufblühen des einen Punkts und das Sinken der anderen in engster Wechselwirkung mit der Verbesserung der Verkehrstechnik, man kann also folgern, daß im aufstrebenden, seine Technik verbessernden Volk diese Konzentrationstendenz folgerichtig, natürlich, unaufhaltsam sei, daß der Kampf dagegen töricht, weil aussichtslos und schädlich, weil den Aufstieg hemmend sei. Hierauf ist aber zu erwidern: Auch im wirtschaftlich höchststehenden und auf den Weltverkehr stärkst angewiesenen Volk gibt es nur wenige weltstadt-schwangere Gebiete. Es gibt nur eine Verkehrsbeziehung, die zu einer ins Riesenhafte gehenden Anlage führt, das ist der Überseeverkehr, der mit den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anforderungen an den Hafen tatsächlich so anspruchsvoll geworden ist, daß Riesenhäfen notwendig geworden sind. Und man muß wohl auch zugeben, daß der Riesenhafen notwendigerweise die Weltstadt erzeugt und alle anderen Häfen zu solchen zweiter Ordnung herabdrückt. Aber auch der größte Seehafen braucht noch keine Millionenstadt, geschweige denn eine Mehr-Millionenstadt zu sein, vgl. Antwerpen, Rotterdam, Marseille, Liverpool, Glasgow, Sidney, Melbourne, Montevideo, San Francisco. Der größte Hafen des europäischen Kontinents hat mit Altona nur 1200000 Einwohner, hat die denkbar besten Einrichtungen jeder Art und könnte ganz gut etwas dezentralisiert sein. Weit mehr als beim Seeverkehr gestattet aber die Technik bei anderen Verkehrsmitteln sowohl bei den Stationsanlagen als auch den Linien die planmäßige Dezentralisation. Der Satz vom natürlichen Stärkerwerden der Starken und Schwächerwerden der Schwachen darf auch im Verkehrswesen nicht durch Verallgemeinerung zu unrichtigen Ansichten führen; wo die verantwortlichen Gewalten den Dingen ihren Lauf lassen, kann die Entwicklung allerdings dahin treiben, wo sie sich ihrer Verantwortung gegenüber dem Volksganzen bewußt sind, lassen sich gerade die Fortschritte des Verkehrs zur Befruchtung der Kleinen, Zurückgebliebenen, Bedrohten ausnutzen.

Man darf auch unsere Angaben über das Sinken der Bedeutung gewisser Verkehrspunkte infolge Verlagerung der Wege nicht dahin mißverstehen, als ob damit unbedingt ein Verkehrsrückgang verbunden sei. Stellenweise ist das der Fall, sogar bis zur Verödung (Thyrus, Cadix, Brügge, Gent, Gotland), meist aber beobachten wir auch hier das Gesetz der Beharrung. Wie die einmal vorhandene Siedlung sich zu erhalten bemüht und den ungünstiger werdenden wirtschaftlichen (oder politischen usw.) Verhältnissen die Tatkraft ihrer Bewohner entgegenstellt, so ist auch der einmal vorhandene Verkehrspunkt befähigt, einen Teil des Verkehrs weiter an sich zu fesseln. Er mag den Durchgangsverkehr oder bestimmte Verkehrsarten (besonders Schiffsverkehr) verlieren, aber er behält zunächst bestimmt seinen Ortsverkehr, und wenn nun seine Lage zu den Maschen des Verkehrs der billigen Massengüter zu schlecht geworden ist, so können doch immer noch Menschen und höherwertige Güter die mit dem Aufsuchen dieses Verkehrspunkts verbundenen höheren Kosten tragen. In der Wirtschaft ist dies damit verbunden, daß Massengütererzeugung allerdings nicht mehr in Betracht kommt, sondern daß sich die wirtschaftliche Grundlage auf die Erzeugung höherwertiger Güter umstellen muß. Hierbei spielt die Verkehrs- und Tarifpolitik eine große Rolle: Wo sie (von Privatgesellschaften) rücksichtslos nur unter dem Gesichtspunkt der geringsten Betriebskosten und der höchsten Einnahmen betrieben wird, beschleunigt sie den Untergang der schwächeren und läßt die wenigen besonders

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

begnadeten Verkehrspunkte zu Riesengebilden anwachsen (Nordamerika), wo sie aber von der höheren Warte der allgemeinen Volkswohlfahrt aus gehandhabt wird und daher den völkischen Wert der kleinen ebenso wie die Gefahren der zu großen bewertet, kann der kleine noch lange geschützt werden, indem Fahrpläne und Tarife, wenn auch u. U. mit Unterbilanz, mindestens so lange auf die Kräfteabnahme Rücksicht nehmen, bis neue wirtschaftliche Kraftquellen erschlossen sind. Gutgeleitete Staatsbahnen haben im allgemeinen gleiche Tarife ohne Berücksichtigung der Mehrkosten, die durch Lagen abseits, stärkere Steigungen, schlechte Verkehrsanlagen, schwache Ausnutzung entstehen; bei ihnen müssen die guten Linien (mit den bevorzugten Verkehrspunkten) die schlechten (mit den schwächer werdenden Punkten) miternähren. Und wenn wir oben auf den ungünstigen Einfluß schlechter Bahnhofsanlagen hingewiesen haben, so ist dies dahin einzuschränken, daß die Wirkung für den Reise-Nah-Verkehr gering, für den Güterverkehr für das Publikum kaum bemerkbar ist. Selbstverständlich kann das Wohlwollen der Verkehrsanstalten nicht alles leisten, es muß vielmehr durch Tatkraft und Anpassungsfähigkeit der Bewohner unterstützt werden. Allerdings ist auch das Vergehen der Siedlungen u. U. nicht zu verhindern. Am stärksten, aber nicht am häufigsten ist die vollständige Zerstörung durch Naturgewalten (Vulkanausbrüche, Erdbeben und besonders durch Überschwemmungen und Sturmfluten) oder durch kriegerische Ereignisse. Wichtiger als dies gewaltsame und plötzliche (u. U. vollständige) Vernichten ist aber das langsame Absterben durch das Schlechterwerden der Existenzgrundlage. Dies kann auf politische Vorgänge zurückzuführen sein, Verlegen der Residenz, Änderung der Grenzen, Tod des huldvollen Fürsten oder auch z. B. bei Badeorten den Wechsel der Mode, und ist um so mehr zu fürchten, je mehr das Blühen der Siedlung in Willkürlichkeiten begründet ist, meist aber wird es durch verkehrliche und wirtschaftliche Verschiebungen bewirkt.

Die Macht der Städte, von sich aus als dem Mittelpunkt die Umgebung zu beherrschen, führt, wenn die Verkehrsverhältnisse nach allen Seiten ungefähr gleichmäßig sind, zur zentralen Lage der Hauptstadt des Landes. Am reinsten tritt uns dies bei Kontinentalstaaten entgegen, weil hier die Voraussetzung allseitig gleichwertiger Verkehrswege am ehesten gegeben ist. Ein gutes Beispiel bietet Prag in dem durch Gebirge begrenzten böhmischen Viereck, ferner Madrid, im Mittelpunkt der ebenfalls scharf begrenzten Pyrenäenhalbinsel, sodann Moskau in der Mitte Rußlands und Warschau in der Mitte des polnischen Sprachgebiets; für Berlin, ehedem Mittelpunkt der Mark, dann des östlichen Preußens, jetzt Eisenbahnhauptstadt des östlichen Europa, sind auch Beziehungen einer zentralen Lage für ganz Europa konstruiert worden, — ob mit Recht, bleibe dahingestellt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:23 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wo bei Ländern ohne oder mit nur kleiner Meeresküste die Hauptstadt nicht in der Landesmitte liegt, sind besondere abstoßende und anziehende Kräfte (tiefe Wirtschaftstufe, schlechte Verkehrsverhältnisse gegenüber hoher wirtschaftlicher Entwicklung und guten Verkehrsmitteln) zu erkennen, durch die die Hauptstadt aus der Mitte verschoben worden ist, was z. B. gut an Belgrad zu erkennen ist. Auch politische Einflüsse und geschichtliche Einwirkungen sind nicht zu vergessen (Berlin, Petersburg).

Die zentrale Lage der Hauptstadt ist sowohl politisch als auch verkehrlich günstig, denn sie rückt sie allseitig von der Grenze ab und gewährt dadurch Schutz, und sie ermöglicht die Ausbildung der Eisenbahnen von einem gut gelegenen Strahlenpunkt aus, ohne daß deswegen eine ungesunde Konzentration von Verkehr und Bevölkerung einzutreten braucht.

Bei Lage der Hauptstadt im Mittelpunkt des Landes läßt sich die Lage der anderen wichtigen Städte auf konzentrischen Ringen beobachten (z. B. in Spanien); doch dürfte eine Verallgemeinerung wohl zu geometrisch sein.

Bei Ländern mit unregelmäßiger Gestalt ist eine zentrale Lage der Hauptstadt weniger zu beobachten, sie liegt vielmehr dorthin verschoben, wo die wirtschaftlichen und Verkehrskräfte stärker sind (Paris nach Norden nach dem Industriegebiet zu und im Seinebecken), oder wo die politischen Kräfte besonders wirksam gewesen sind (Berlin). Langgestreckte Länder weisen, wenn auch nur eine politische Hauptstadt, so doch mehrere ungefähr gleichwertige Großstädte auf, Italien: Mailand, Rom, Neapel.

Der zentralen Lage der Hauptstadt in den langsam, von innen herausgewachsenen Kontinentalstaaten steht die (peripherische) Lage der Hauptstädte am Umfang in den See- und Kolonialstaaten gegenüber. Hauptstadt wird hierbei die wichtigste Seestadt, und die Lage kennzeichnet sich im einzelnen als im Winkel einer Meeresbucht und an der Mündung eines großen Stromes. Australiens Hauptstädte sind sämtlich die bedeutendsten Seehäfen, ähnliches gilt von Südamerika, von Indien und auch von Nordamerika.

Diese am Meer gelegenen Hauptstädte haben allerdings den Vorzug des unmittelbaren Seeverkehrs, ihre Randlage ist aber für die Entwicklung des Binnenverkehrs nicht günstig, da die wichtigsten Eisenbahnknotenpunkte nicht allseitige Strahlenpunkte, sondern nur einseitige Fächerpunkte werden, und da die landseitigen Grenzgebiete der Hauptstadt zu weit entrückt sind. Auch die Gefährdung der Hauptstadt im Krieg ist zu beachten; daher auch in einzelnen Staaten die Bestrebungen zur Verlegung der Hauptstadt in das Landesinnere.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zur Geschichte des Reichseisenbahngedankens.

Von
Regierungsassessor **Lagatz**.

(Schluß) [1]).

IV.

Mit der Gründung des Staatsbahnwagenverbands war die Entwicklung des deutschen Eisenbahnwesens zur Verkehrseinheit hin zu einem vorläufigen Abschluß gekommen. In der Güterwagengemeinschaft war die äußerste Grenze der Einheitsmaßnahmen erreicht, die sich nach Lage der Verhältnisse bis zum Ausbruch des Weltkriegs durchführen ließen. Dieser Auffassung gab auch Minister v. Breitenbach am 17. April 1912 im Reichstag bei der Aussprache über eine Resolution Beck und Gen. Ausdruck, in der die Vorlage einer Denkschrift über die Ergebnisse der Güterwagengemeinschaft und die Aufstellung von Richtlinien für etwaige weitere Vereinheitlichungen verlangt wurde. Er äußerte bei dieser Gelegenheit, die Eisenbahnverwaltungen könnten nichts mehr finden, um im Interesse des Verkehrs durch Vereinheitlichungen noch etwas Besonderes zu bieten.

Erst durch den Weltkrieg erhielten die Bestrebungen für eine weitergehende Vereinheitlichung einen neuen Anstoß.

Die durch den Aufmarsch des Heeres den Eisenbahnverwaltungen gestellten großen Aufgaben hatten diese in hervorragender Weise gelöst. Im weiteren Verlauf des Kriegs traten aber doch allmählich einige Mängel hervor, die dem Eisenbahnsystem infolge des Nebeneinanderbestehens von sieben selbständigen Eisenbahnverwaltungen anhafteten. Diese machten sich zunächst im Feldeisenbahndienst bemerkbar, wo das nach verschiedenen Dienstanweisungen ausgebildete und nicht einheitlich uniformierte und besoldete Personal und das verschiedenartige Material aller Verwaltungen durcheinander verwendet werden mußten. Die Oberste Heeresleitung war es denn auch, die auf weitere Einheitsmaßnahmen drängte und alle

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 321.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dahingehenden Bestrebungen förderte. Sie machte in dieser Hinsicht namentlich nach der Aufstellung und bei der Durchführung des Hindenburgprogramms in steigendem Maß ihren Einfluß bei allen Verkehrsangelegenheiten in der Heimat geltend und gab auch den Anlaß zu der Einrichtung der Kriegsbetriebsleitung bei dem preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, die von 1917 an die Leitung des ganzen Betriebs in der Heimat übernahm und durch ihre Tätigkeit die Zweckmäßigkeit des Vorhandenseins einer solchen betrieblichen Zentralstelle offenkundig machte. Schon vor der Einsetzung der Kriegsbetriebsleitung waren in der Öffentlichkeit wieder Reichsbahnwünsche laut geworden. Dieser Umstand war es gewesen, der den Minister v. Breitenbach zu seinem an das preußische Staatsministerium gerichteten, den Reichsbahngedanken ablehnenden Votum vom 15. Dezember 1915[1]) veranlaßt hatte. Die wachsenden Eisenbahnschwierigkeiten gaben der Bewegung, die nur in der völligen Zusammenfassung der einzelstaatlichen Bahnen in der Hand des Reichs die Möglichkeit einer Besserung sah, neue Nahrung. Diese Bestrebungen fanden auch im Reichstag ihren Widerhall und führten am 26. März 1917 zu der Annahme einer Resolution Ablaß und Gen., in der der Reichskanzler ersucht wurde,

1. dem Reichstag mit möglichster Beschleunigung eine Denkschrift über die voraussichtlichen finanziellen und wirtschaftlichen Ergebnisse einer Vereinheitlichung des deutschen Eisenbahnwesens unter Einbeziehung des Binnenwasserstraßenwesens vorzulegen;
2. zur Vorbereitung der Abfassung dieser Denkschrift eine Fachkommission einzuberufen, die durch sachverständige Mitglieder des Wirtschaftslebens, Parlamentarier, sachverständige Beamte und Vertreter des Großen Generalstabs zu bilden ist."

Dies wurde von der Regierung zugesagt.

Unabhängig von diesen Vorgängen hatten schon vorher zwischen den Regierungen der Staaten mit Eisenbahnbesitz Verhandlungen über weitere Vereinheitlichungen stattgefunden.

Im Jahr 1915 war auf Betreiben Württembergs der Plan einer südwestdeutschen Eisenbahngemeinschaft, bestehend aus den württembergischen, badischen und den Reichsbahnen in Elsaß-Lothringen, zwischen den beteiligten Staaten und Preußen erörtert worden. Zu irgend einem abschließenden Ergebnis gelangte man indessen nicht.

Im folgenden Jahr trat Baden mit einer neuen Anregung hervor. Es stellte auf einer Regierungskonferenz vom 18. Oktober 1916 unter Hinweis auf die im Feldeisenbahndienst in mancher Beziehung gemachten schlechten Erfahrungen den Antrag, eine größere Einheitlichkeit in Organisations-

[1]) S. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 330.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Personalfragen unter den Staatsbahnverwaltungen anzubahnen. Während Bayern und Sachsen sich unter Berufung auf die ihrer Meinung nach zu befürchtende ungünstige finanzielle Rückwirkung solcher Vereinheitlichungen, namentlich einer nach einheitlichen Grundsätzen durchgeführten Besoldung, sowie aus Besorgnis vor einer Beschränkung ihrer freien Entschließung auf diesen Gebieten einer gemeinsamen Regelung wenig geneigt zeigten, kam es zwischen Preußen, Württemberg und Baden zu weiteren Sonderberatungen über die von Baden angeregte Frage. Hierbei wurde auch geprüft, inwieweit im Verkehr zwischen den preußischen und den Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen einerseits und den württembergischen und badischen Eisenbahnen anderseits auch in bezug auf die Bauart und die Beschaffung des Fuhrparks sowie auf anderen Gebieten eine größere Übereinstimmung erzielt werden könne. Die Verhandlungen waren noch nicht abgeschlossen, als im Reichstag die Resolution Ablaß und Gen. angenommen wurde, und im Verlauf der Aussprache sowohl vorher im Haushaltsausschuß als auch später im Plenum der Reichseisenbahnplan wieder zur Sprache kam.

Die ablehnende Stellung, die Preußen, Bayern, Sachsen und Baden gegenüber dem Reichseisenbahnplan seit langem eingenommen hatten, konnte hierdurch nicht erschüttert werden. Mecklenburg und Oldenburg richteten ihre Haltung, wie in den meisten Eisenbahnangelegenheiten, so auch in dieser Frage nach der des führenden Bundesstaats. Anders Württemberg. Hier wurden die eigenen Eisenbahnen als eine immer stärkere Belastung in finanzieller Beziehung empfunden. Auch die Verkehrsleitungsfrage war noch immer nicht zu Württembergs Zufriedenheit geregelt. Es fehlte sogar im Lande nicht an Stimmen, die einen baldigen finanziellen Zusammenbruch der württembergischen Eisenbahnen voraussagten und die einzige Rettung in ihrer Übernahme durch das Reich sahen. Auch die württembergische Regierung schien diesem Gedanken nicht ablehnend gegenüberzustehen. Um eine Einheitsfront der deutschen Eisenbahnverwaltungen in der Reichseisenbahnfrage herzustellen, machte daher Preußen zunächst den Versuch, die Gründe, die Württemberg dem Reichseisenbahnplan geneigt machten, aus dem Wege zu räumen. Zu diesem Zweck wurden Verhandlungen mit Württemberg angeknüpft, in denen geprüft wurde, ob sich die württembergischen Eisenbahnwünsche durch einen Anschluß an die preußisch-hessische Eisenbahngemeinschaft erfüllen ließen. Ein solcher Zusammenschluß erwies sich indessen aus ähnlichen, mehr auf politischem als auf finanziellem Gebiet liegenden Gründen als undurchführbar, die schon bei den den Verhandlungen über eine Betriebsmittelgemeinschaft vorausgegangenen Besprechungen einem Beitritt Württembergs entgegengestanden hatten. Es mußte daher eine andere Lösung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gefunden werden, die sowohl Württemberg befriedigte und den Wünschen der Obersten Heeresleitung nach weitergehender Zentralisation Rechnung trug, als auch der sich auf die unleugbar vorhandenen Mängel, insbesondere auf die noch unvollständige Einheitlichkeit im Fahrdienst stützenden Agitation für den Reichseisenbahngedanken den Boden entzog[1]). Hiernach war der Weg für die deutsche Eisenbahnpolitik vorgezeichnet. Es galt, zu zeigen, daß die Vorteile, die die Verfechter des Reichseisenbahngedankens von dessen Verwirklichung erhofften, auch auf dem Wege freier Vereinbarung zwischen den Staatsbahnverwaltungen unter Aufrechterhaltung der bundesstaatlichen Selbständigkeit erreicht werden könnten. Die Überzeugung, daß eine Neuregelung der gegenseitigen Beziehungen getroffen werden müsse, hatte sich bei den beteiligten Verwaltungen so durchgesetzt, daß es dieses Mal Preußen unternehmen konnte, selbst mit dem Plan eines neuen Gemeinschaftsübereinkommens hervorzutreten.

Im Juni 1918 erließ Minister v. Breitenbach eine Einladung an die Minister der Bundesstaaten mit Eisenbahnbesitz zu einer gemeinsamen Besprechung über einen engeren Zusammenschluß der deutschen Staatsbahnen. In einem dem Einladungsschreiben beigefügten Programm wurden die Ziele und Aufgaben des geplanten Zusammenschlusses dargelegt. Hiernach war beabsichtigt,

> durch planmäßige Weiterbildung bereits vorhandener und Schaffung neuer einheitlicher Maßnahmen auf allen Gebieten des Baues, Betriebs, Verkehrs und der Verwaltung im wesentlichen die Vorteile für den allgemeinen Verkehr, die militärische Leistungsfähigkeit und die Wirtschaftsführung zu erreichen, die noch zu erreichen wären, wenn die Eisenbahnen als ein einheitliches Netz für eine Rechnung verwaltet würden.

Alle vorhandenen Vereine, Verbände und Gemeinschaften sollten daneben bestehen, die Selbständigkeit und die Verantwortlichkeit der einzelnen Staatsbahnverwaltungen erhalten bleiben.

Das Ziel war das gleiche, aber der Weg ein anderer als bei der 1904 geplanten Betriebsmittelgemeinschaft. Man hatte aus den damaligen Verhandlungen eine Lehre gezogen. Der Abschluß der Betriebsmittelgemeinschaft war daran gescheitert, daß dem sogenannten Gemeinschaftsamt weitgehende Befugnisse zugedacht waren, die die Selbständigkeit der Einzelverwaltungen zu sehr beeinträchtigten. Das war bei dem neuen Entwurf

[1]) Eine der Reichsregierung durch Reichstagsbeschluß vom 22. April 1918 zur Erwägung überwiesene Resolution Müller-Meiningen hatte die sofortige Einberufung der im Beschluß vom 27. März 1917 vorgeschlagenen Fachkommission verlangt, die zugleich auch die Frage der Errichtung einer Reichstelle für einheitliche Verkehrsleitung prüfen sollte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vermieden worden. Zwar gab es auch hier eine Zentralstelle, aber sie hatte — von einem noch zu erwähnenden Ausnahmefall abgesehen — keine Anordnungsbefugnis. Oberster Grundsatz war, daß alle gemeinsamen Maßnahmen im Wege der Verständigung zwischen den Verwaltungen getroffen werden sollten.

Das Programm führte sodann im einzelnen die für den Bund vorgesehenen Aufgaben auf. An erster Stelle stand die einheitliche Leitung und Bedienung des Verkehrs.

Der Verkehrswettbewerb war zwar durch das Abkommen von 1905 in erträglichere Grenzen zurückgeführt worden. Immerhin fühlte sich außer Württemberg namentlich Sachsen durch Umleitungen geschädigt. Abgesehen von diesen Sonderinteressen hatte sich aber auch für die Allgemeinheit in Anbetracht der durch den Krieg sich ständig steigernden Verkehrsschwierigkeiten das Bedürfnis nach einer einheitlichen Verkehrsleitung herausgestellt. Diesem Bedürfnis war zwar durch die Einrichtung der Kriegsbetriebsleitung Rechnung getragen worden. Gleichwohl wurde, hauptsächlich von der Heeresleitung, Klage darüber geführt, daß die Verkehrskonkurrenz häufig besserndem Eingreifen hindernd entgegenstehe.

Nach dem Programm war die Leitung des Güterverkehrs und die Bedienung des Personenverkehrs innerhalb des zu errichtenden Staatsbahnbundes unter Ausschaltung des Wettbewerbs lediglich nach den Bedürfnissen des allgemeinen Verkehrs und der Zweckmäßigkeit der Betriebsführung zu regeln. Für die Ausführung dieses Grundsatzes sollten Richtlinien aufgestellt werden. Verwaltungen, die durch den Fortfall von Verkehr finanzielle Ausfälle erlitten, ohne daß anderen Verwaltungen eine gleich hohe Entschädigungspflicht zufiel oder zugemutet werden konnte, hatten Anspruch auf Schadloshaltung durch den Bund. Meinungsverschiedenheiten über die Zweckmäßigkeit des Leitungswegs und der Bedienungsart sollte das Reichseisenbahnamt als Schiedsamt schlichten.

Als nächste Aufgabe stand auf dem Programm die einheitliche Regelung der gegenseitigen Betriebsaushilfe.

In normalen Zeiten war eine Betriebsaushilfe mit Fahrzeugen aller Art, anderen Gegenständen und Materialien kaum in größerem Maßstab nötig gewesen. Das hatte sich im Krieg geändert. Die Abgabeanforderungen der Heeresleitung an Material hatten in der Heimat bei den Einzelverwaltungen stellenweise einen empfindlichen Mangel hervorgerufen, den sie aus eigenen Beständen nicht immer decken konnten. Es hatten daher gegenseitig umfangreiche Überweisungen von Lokomotiven, Übernahme von Zug- und Rangierleistungen und eine weitgehende Inanspruchnahme fremder Werkstätten stattfinden müssen. Außerdem waren auch Aushilfen mit Betriebsmaterialien (Kohle, Schmiermittel), Oberbau- und Werkstatt-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

material erforderlich gewesen. Diese Aushilfe sollte planmäßig geregelt und dadurch vermieden werden, daß einzelne Verwaltungen durch Abgaben zu stark in Anspruch genommen und in ihrer Leistungsfähigkeit zum Schaden des Ganzen beeinträchtigt wurden.

In betriebsschwierigen Zeiten (Krieg, Ausstellungen, starkem Verkehr usw.) sollten für das ganze oder für Teile des Bundesgebiets geltende Betriebsanordnungen getroffen und deren Durchführung sichergestellt werden. Es kamen in dieser Beziehung in Betracht ein einheitliches Meldeverfahren über die Betriebslage, sachverständige Erhebungen, Einsetzung von Zugleitungen, Zugumleitungen, die auch über die Bezirksgrenzen der einzelnen Verwaltungen hinausreichten, Änderungen der Rangieraufgaben, gleichmäßige Sperranordnungen und dergl. Derartige Maßnahmen waren während des Kriegs — unter Mitwirkung der Kriegsbetriebsleitung auch für das ganze Reichsgebiet einheitlich — getroffen worden. Sie sollten nun zu einer Dauereinrichtung ausgebaut werden.

Der reibungslosen Durchführung der Betriebsaushilfen und der einheitlichen Regelung des Betriebs stand aber die Verschiedenheit der sachlichen und persönlichen Dienstvorschriften, insbesondere der Fahrdienstvorschriften entgegen. Diese Dienstvorschriften sollten nun tunlichst miteinander in Übereinstimmung gebracht und zu diesem Zweck gemeinsame Fachausschüsse (Fahrdienst-, Stellwerks-, Brems- und Dienstanweisungsausschüsse) eingesetzt werden.

Weitere Fachausschüsse (Lokomotiv-, Personen- und Güterwagen-Oberbauausschüsse) wurden vorgeschlagen, um eine einheitliche Bauart der Fahrzeuge und anderer technischer Stücke vorzubereiten. Es sollten hier die bestehenden und neuen Bauarten einheitlich ausgearbeitet, erprobt und begutachtet werden. Das Ziel war, den gesamten technischen Apparat insoweit nach einheitlichen Grundsätzen zu beschaffen und herzustellen, als nicht durch örtliche Verschiedenheiten eine Abweichung geboten war. Mit der letzteren Einschränkung wollte man den Interessen der größeren nichtpreußischen Verwaltungen entgegenkommen. Bisher besaßen die größeren Verwaltungen besondere Konstruktionsbüros, die gewiß nützliche Arbeit leisteten, deren Vorhandensein aber dem Zweck des geplanten Zusammenschlusses, der Erzielung größtmöglichster Einheitlichkeit auch auf technischem Gebiet nicht gerade förderlich war[1]). Der Entwurf zu einer

[1]) Für die Beibehaltung der einzelstaatlichen Konstruktionsbüros tritt anderseits ein angesehener Fachmann ein. In der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen (Jahrgang 1919, S. 134) vertritt Prof. Cauer die Ansicht, daß von einem Wegfall des Wettbewerbs der Einzelverwaltungen eine Hemmung des technischen Fortschritts zu befürchten sei. Eine einzige Zentralstelle, der die Entscheidung und Prüfung von technischen Neuerungen obliege, könne naturgemäß nicht so vielseitig sein wie die mehreren Zentralstellen einer

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:24 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Betriebsmittelgemeinschaft hatte dem Gemeinschaftsamt die einheitliche Beschaffung der Betriebsmittel nach den von ihm aufzustellenden Grundsätzen zugedacht. Das war hier als zu weitgehend vermieden worden. Die Verwaltungen hatten freie Hand, in welcher Weise und in welchem Umfang sie die Arbeiten der Fachausschüsse bei ihren Beschaffungen berücksichtigen wollten. Die Einführung einheitlicher Bauarten sollte den Verwaltungen durch Gewährung einer Beihilfe erleichtert werden.

Waren die Bauarten gleichartig, so lag es auch nahe, die Beschaffungen, technischen Güteprüfungen und Abnahmen einheitlich vorzunehmen; hatte sich doch namentlich bei den Beschaffungen das getrennte Vorgehen schon längst als unwirtschaftlich erwiesen.

Ferner sollte in Verwaltungs- und Personalangelegenheiten eine größere Einheitlichkeit angestrebt werden. Als notwendig erschien insbesondere eine gleichmäßige Regelung der geschäftlichen Zuständigkeit der Verwaltungstellen. Hiervon wurde eine Erleichterung des Geschäftsverkehrs und der Wirksamkeit gemeinsamer Betriebsbefehlstellen erwartet. Auch das Abrechnungswesen sollte vereinfacht werden.

Die von Baden 1916 gegebene Anregung nahm das Programm wieder auf, indem es als wünschenswert bezeichnete, im Annahme-, Ausbildungs-, Besoldungs-, Löhnungs-, Bekleidungs- und Fürsorgewesen des Beamten- und Arbeiterpersonals einseitige Maßnahmen der Einzelverwaltungen zu vermeiden und eine einheitliche Regelung anzustreben. Solche einseitigen Maßnahmen waren z. B. bei der Regelung der Teuerungszulagen vorgekommen und hatten bei dem Personal der Verwaltungen, bei denen die Bediensteten schlechter gestellt waren, große Mißstimmung erregt. Aber auch im Frieden schon hatte die völlige Unabhängigkeit der einen Verwaltung von der anderen in der Ordnung der Dienstverhältnisse zu Unstimmigkeiten geführt. Im Feldeisenbahndienst war nun das Personal der einzelnen Verwaltungen in großem Umfang miteinander in Berührung gekommen. Es hatte hierbei Gelegenheit gefunden, die verschiedenen Personaleinrichtungen und Einkommensverhältnisse miteinander zu vergleichen. Bei dem Personal war daher der Wunsch nach einer einheitlichen Regelung der Dienstverhältnisse besonders nachdrücklich hervorgetreten und hauptsächlich aus diesem Grunde der Reichsbahngedanke lebhaft begrüßt worden.

Mehrheit von Verwaltungen. Er begründet seine Ansicht mit der Tatsache, daß wesentliche Verbesserungen zuerst im Bezirk von Einzelverwaltungen erprobt und dann allgemein eingeführt worden seien, z. B. in Bayern und Sachsen Verschiebebahnhöfe mit durchgehendem Gefälle, in Sachsen das neue Vorsignal, in Baden eine zweckmäßige Bauweise des Eisenbahnoberbaus. Die von Cauer daraus gezogene Schlußfolgerung, daß diese Neuerungen unterblieben wären, wenn eine Zentralstelle in Berlin darüber zu entscheiden gehabt hätte, ist nicht sehr überzeugend.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In Anbetracht der gegen die Reichseisenbahnen gerichteten Tendenz des Bundes war es mithin von großer Wichtigkeit, den Reichsbahnwünschen in den Kreisen der Eisenbahnangestellten durch eine größere Vereinheitlichung der Personalverhältnisse den Boden zu entziehen.

Weiterhin sah das Programm zur Stärkung des gegenseitigen Vertrauens unter den Verwaltungen, und um die Kenntnisse der Beamten von den örtlichen Verhältnissen außerhalb ihres Heimatgebiets zu erweitern, einen umfassenden Beamtenaustausch, hauptsächlich von Betriebsaufsichts- und Abrechnungsbeamten, unter den einzelnen Verwaltungen vor.

In mehreren Fällen ließen sich nun Vereinheitlichungen nicht ohne geldliche Schädigung einzelner Verwaltungen durchführen. Um eine Schadloshaltung der betroffenen Verwaltungen zu ermöglichen, war eine Ausgleichskasse geplant. Diese sollte in der Weise gebildet werden, daß die Bundesverwaltungen von je 1000 ℳ jährlicher Verkehrseinnahmen 1 ℳ als jährliche Beisteuer abzuführen hatten.

Leitende Organe des Bundes sollten die jetzt schon bestehende und regelmäßig zusammentretende Regierungskonferenz und eine sogenannte Bundesleitung sein.

Die Bundesleitung setzte sich nach dem Programm aus Vertretern sämtlicher beteiligter Verwaltungen zusammen, den Vorsitz führte der Vertreter der preußischen Staatsbahnen. Die Vertreter der Verwaltungen galten als ständige Kommissare ihrer Heimatverwaltung und waren zu unmittelbarem Verkehr mit dieser befugt. Hierdurch war eine unmittelbare und ständige Beteiligung der Einzelverwaltung an den Geschäften der Leitung des Bundes gewährleistet und der föderative Charakter der Gemeinschaft gewahrt. Im Gegensatz zu der früher geplanten Betriebsmittelgemeinschaft konnte einer Verwaltung keine Maßnahme gegen ihren Willen aufgenötigt werden. Die Bundesleitung war im allgemeinen darauf beschränkt, die erforderlichen Maßnahmen und Einrichtungen anzuregen, zu fördern und zu beaufsichtigen. Sie hatte zu diesem Zweck eine Art Kontrollbefugnis, indem sie jederzeit Erhebungen darüber anstellen konnte, ob die der Erfüllung der Zwecke des Bundes dienenden Einrichtungen getroffen seien und entsprechend gehandhabt würden. Im einzelnen war es ihre Aufgabe, bei der Regelung der Verkehrsbedienung und der Verkehrsleitung zwischen den Verwaltungen zu vermitteln und auf die Beseitigung von Schwierigkeiten hinzuwirken. Ferner hatte sie die Bildung der gemeinsamen Fachausschüsse anzuregen, ihre Tätigkeit zu überwachen und ihnen Arbeiten zur Erledigung zuzuweisen; sie hatte auch das Recht, sich an den Arbeiten der Fachausschüsse zu beteiligen. Ferner lag ihr die Regelung des Beamtenaustausches und die Verwaltung der Ausgleichskasse, letztere nach den von der Regierungskonferenz aufzustellenden Richtlinien

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ob. Nur in einem Fall war für die Bundesleitung eine Befugnis, Anordnungen zu erteilen, vorgesehen. Bei größeren Betriebschwierigkeiten sollte sie als Oberste Betriebsleitung die erforderlichen betrieblichen Maßnahmen anordnen können. Einer zu weitgehenden oder willkürlichen Ausdehnung dieser diktatorischen Befugnis war durch die Bestimmung vorgebeugt, daß über das Vorliegen der Voraussetzungen hierfür jedesmal die Regierungskonferenz zu entscheiden hatte.

Während die Bundesleitung die laufenden Geschäfte zu besorgen hatte, war es die Aufgabe der Regierungskonferenz, die Grundsätze aufzustellen, nach denen die erstere verfahren mußte. Außerdem stellte sie die obere Instanz dar, die über Einsprüche gegen Maßnahmen der Bundesleitung zu entscheiden hatte, wobei für jede Verwaltung, die kleinste wie die größte, nur je eine Stimme in Aussicht genommen war. Hierdurch sollte die Gefahr einer Majorisierung der kleineren Verwaltungen in wichtigeren Fragen durch die größte Verwaltung vermieden werden, — ein nicht gering anzuschlagendes Opfer Preußens. Die Stellung der Regierungskonferenz läßt sich am besten mit der der Generalversammlung, die der Bundesleitung mit der des Vorstands einer Aktiengesellschaft vergleichen.

Das Programm wurde zunächst am 28./29. Juni 1918 in einer nach W i e s b a d e n einberufenen Konferenz der deutschen Verkehrsminister erörtert. Während die Minister der kleineren Staaten sich im wesentlichen mit den Grundgedanken einverstanden erklärten, machten die Minister Bayerns und Sachsens gegen wichtige Punkte Bedenken geltend. Gleichwohl wurde eine Übereinstimmung erzielt, daß das Programm eine brauchbare Grundlage für weitere Verhandlungen abgebe.

Unter Berücksichtigung der Wiesbadener Besprechungen wurde nunmehr von Preußen auf der Grundlage des Programms der Entwurf eines Übereinkommens, betreffend d i e B i l d u n g e i n e s B u n d e s d e r d e u t s c h e n S t a a t s b a h n e n (D. St. B.), mit den dazu gehörigen Entwürfen einer G e s c h ä f t s o r d n u n g für die Regierungskonferenz und die Bundesleitung sowie für eine Schlußniederschrift aufgestellt. Über die Entwürfe wurde in einer neuen Konferenz in H e i d e l b e r g am 24./25. Juli 1918 verhandelt.

Bei diesen Beratungen sprach sich Bayern mit Entschiedenheit gegen jede Bestimmung des Entwurfs aus, deren Durchführung ihm auch nur im entferntesten seine Selbständigkeit und freie Entschließung zu gefährden geeignet schien. Es hob insbesondere hervor, daß der Bund lediglich eine leichtere und schnellere Verständigung der Staaten ermöglichen, die Organe des Bundes nur diesem Zweck dienen sollten. Den Ausdruck Bundes l e i t u n g hielt Bayern

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

für unvereinbar mit dieser Zweckbestimmung und wollte ihn durch die Bezeichnung Bundesausschuß ersetzt wissen. Mehrheitsbeschlüsse der Regierungskonferenz, wie sie bei den Entscheidungen gegen Maßnahmen der Bundesleitung vorgesehen waren, wollte es nicht als für sich verbindlich gelten lassen. Ebenso lehnte es die Unterwerfung unter den Schiedspruch des Reichseisenbahnamts bei Streitigkeiten über die Leitung des Verkehrs ab. In der Vereinbarung von Abgaben an eine gemeinsame Ausgleichskasse erblickte es einen Eingriff in das Etatsrecht des Abgeordnetenhauses und schlug statt dessen von Fall zu Fall zu vereinbarende und der jedesmaligen Bewilligung der Parlamente unterliegende Umlagen vor. Ferner lehnte es bei aller Bereitwilligkeit, sich an den Arbeiten der Fachausschüsse zu beteiligen, ab, sich zu ihrer Anwendung der Ergebnisse dieser Arbeiten bindend verpflichten zu lassen. Ebensowenig wollte es seine eigenen Konstruktionsbüros aufgeben. Für seine Beteiligung an gemeinsamen Beschaffungen behielt es sich volle Freiheit des Beitritts in jedem Fall vor. Zu einem Beamtenaustausch wollte es sich wegen der Abneigung bayrischer Beamten, sich außerhalb ihres Landes verwenden zu lassen, nur in sehr geringem Umfang verstehen und ihn lediglich auf Abrechnungsbeamte beschränkt wissen.

Soweit sich diese Beanstandungen gegen eine vertragsmäßige Bindung zur Übernahme von Verpflichtungen richteten, konnten sie leicht entkräftet werden. Die Entwürfe ließen es ja den Einzelverwaltungen frei, ob und in welchem Umfang sie die von dem Bund angeregten Maßnahmen bei sich einführen wollten. Auch die übrigen Bemängelungen waren nicht derart, daß das Zustandekommen des Bundes durch sie hätte gefährdet werden können. Der einzige Fall, in dem sich die Bundesverwaltungen den Anordnungen einer vorgesetzten Stelle zu fügen hatten, war bei Einsetzung einer Obersten Betriebsleitung oder einer oder mehrerer Generalbetriebsleitungen vorgesehen. Diese Bestimmung erklärte Bayern für unannehmbar, bayrische Beamte und Behörden dürften nicht der Befehlsgewalt nichtbayrischer Stellen unterworfen werden, über betrieblich notwendige Maßregeln würde man sich im Notfall auch im Wege der gegenseitigen Vereinbarung rasch verständigen können. Preußen und die Mehrheit der anderen Staaten hielten demgegenüber an dem Standpunkt fest, daß eine Betriebsleitung ohne Kommandogewalt über die in ihren Geschäftskreis fallenden Strecken ihren Zweck nicht oder nur sehr unvolkommen erfüllen könne. Ein bayrischer Vorschlag ging schließlich dahin, daß bei örtlichen, die Grenzen einer Verwaltung überschreitenden Betriebstörungen vorübergehend Oberzug- oder Generalbetriebsleitungen eingerichtet und der durch die Störungen am meisten in Mitleidenschaft gezogenen Verwaltung unterstellt werden könnten. Eine völlige Einigung über diesen wichtigen Punkt wurde in Heidel-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

berg nicht erzielt. Für den Fall des Nichtzustandekommens einer Einigung sollte Bayern gegebenenfalls ein Reservatrecht eingeräumt werden.

Sachsen hielt die preußischen Entwürfe ebenfalls auf mehreren Gebieten für zu weitgehend, gab aber zu verstehen, daß es nicht beiseite stehen bleiben würde, wenn sich eine bessere Lösung nicht finden lasse.

Die übrigen Staaten traten den Vorschlägen im allgemeinen vorbehaltlos bei. Nur wurde wegen der zu befürchtenden ungünstigen Rückwirkung auf die Finanzen namentlich der kleineren Verwaltungen große Vorsicht bei der in Aussicht genommenen Vereinheitlichung der Einkommensverhältnisse für notwendig erachtet.

Auf Grund der von den Vertretern der einzelnen Bundesstaaten vorgebrachten Änderungswünsche wurden die Entwürfe von Preußen eingehend überarbeitet. Eine neue in Anl. 1 (S. 627) abgedruckte Fassung ging den beteiligten Staaten am 29. Sepembter 1918 zu. Die Änderungen waren im allgemeinen mehr redaktioneller Art. Die Bundesleitung war jetzt als Bundesgeschäftstelle bezeichnet. Die in Anl. 2 (S. 634) auszugsweise abgedruckte Anordnungsbefugnis für die Oberste Betriebsleitung und die Generalbetriebsleitungen war geblieben. Man hoffte, daß Bayern seine Bedenken hiergegen schließlich fallen lassen würde.

Zu weiteren Verhandlungen kam es nicht mehr. Der Zusammenbruch, die politische Umwälzung und die damit verbundene völlige Umstellung der innerpolitischen Beziehungen der Bundesstaaten zueinander ließen eine Fortsetzung der Beratungen auf Grund des Heidelberger Programms nicht mehr als angezeigt erscheinen. Die Zentralisierungsbestrebungen traten in der inneren Politik immer stärker in den Vordergrund. Schließlich wurde auch der Reichsbahngedanke verwirklicht und mit dem Übergang der deutschen Eisenbahnen und Wasserstraßen auf das Reich eine vollständige Verkehrseinheit erzielt. Immerhin wäre auch der geplante Bund der deutschen Staatsbahnen schon ein großer Schritt vorwärts auf dem Gebiet der Verkehrseinheit gewesen. Zum erstenmal wäre es hier im Fall seines Zustandekommens gelungen, die deutschen Verkehrsanstalten zu einem ständigen und planmäßigen Zusammenwirken auf allen Gebieten des Eisenbahnwesens nach einheitlichen Gesichtspunkten zusammenzuschließen. Es wäre falsch, aus der vorsichtigen Fassung der Entwürfe, die den Verwaltungen formell die volle Freiheit ihrer Entschließungen beließ, zu folgern, daß im Grunde genommen doch alles beim alten geblieben wäre. Hierbei kam es weniger auf den Wortlaut der Bestimmungen an, als auf den Geist, mit dem sie erfüllt werden sollten. In letzterer Beziehung war trotz der von den größeren Staaten für erforderlich erachteten starken Betonung ihrer Selbständigkeit doch der Wille bei den Verhandlungen hervorgetreten, den Verkehrsnotwendigkeiten Rechnung zu tragen, die über-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

flüssigen Verschiedenheiten zu beseitigen und die eigenen Interessen den Interessen der Gesamtheit unterzuordnen. Von der Freiheit, sich von Einheitsmaßnahmen auszuschließen, würde im Ernstfall schwerlich eine Verwaltung Gebrauch gemacht haben.

Das Ziel des deutschen Staatsbahnbundes war im Grunde das gleiche wie das durch die neuen Reichseisenbahnen angestrebte, wenn es auch in einer anderen Rechtsform und in langsamerem Tempo erreicht werden sollte wie dort: Bedienung des Verkehrs lediglich nach den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit und des Nutzens für das gesamte Reichsgebiet unter Schonung berechtigter territorialer Sonderinteressen. So wird man denn auch bei der Organisation der Reichseisenbahnen von den früheren Vorarbeiten namentlich den Entwurf des Heidelberger Programms nicht unbeachtet lassen können.

Anlage 1.

Übereinkommen, betreffend die Bildung eines Bundes der deutschen Staatseisenbahnen.

(D. St. B.)

§ 1. Name, Ziel, Geschäftsführung.

1. Die preußisch-hessischen Staatseisenbahnen, die Reichseisenbahnen, die bayrischen, sächsischen, württembergischen, badischen, mecklenburgischen und oldenburgischen Staatseisenbahnen treten unter Wahrung ihrer Selbstständigkeit und Verantwortlichkeit zu einer Vereinigung zusammen, die den Namen: „Bund der deutschen Staatseisenbahnen" — D. St. B. — führt.

2. Unbeschadet der Wahrung des Grundsatzes zu 1 verfolgt der Bund das Ziel, durch planmäßige Weiterbildung bereits vorhandener und Schaffung neuer einheitlicher Einrichtungen und Maßnahmen auf allen Gebieten des Eisenbahnwesens im wesentlichen die Vorteile für den allgemeinen Verkehr, für die militärische Leistungsfähigkeit und für die Wirtschaftsführung der Eisenbahnen zu erreichen, die noch zu erzielen wären, wenn die Eisenbahnen als einheitliches Netz für eine Rechnung verwaltet würden.

3. Die Geschäftsführung des Bundes obliegt der Bundesgeschäftsstelle (§ 11), in betriebsschwierigen Zeiten auch der Obersten Betriebsleitung und der Kriegsbetriebsleitung (§ 4[2]) unter Aufsicht der Regierungskonferenz (§ 12).

§ 2. Aufgaben des Bundes.

1. Zur Erreichung des im § 1 Abs. 2 bezeichneten Zieles fallen dem Bunde folgende Aufgaben zu:

a) Sorge dafür, daß der Verkehr wie in einem einheitlichen Netz bedient und geleitet wird (§ 3).

b) Planmäßige Ordnung gegenseitiger, wirksamer Betriebsaushilfe, namentlich in Zeiten größerer Verkehrs- und Betriebsschwierigkeiten (§ 4).

c) Erleichterung freier Verwendung des Personals durch Herbeiführung möglichst übereinstimmender sachlicher und persönlicher Dienstvorschriften, in erster Linie für den Fahrdienst (§ 5).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

d) Sicherstellung wirtschaftlicher und betrieblicher Vorteile durch Einführung und Vervollkommnung einheitlicher technischer Einrichtungen aller Art, insbesondere einheitlicher Bauarten für Fahrzeuge, Sicherungsanlagen, Oberbauordnungen (§ 6).

e) Erzielung von Ausgabe-Ersparnissen durch Einführung gemeinsamer Beschaffungen, Güteprüfungen, technischer Abnahmen und Bauüberwachungen (§ 7).

f) Förderung der Gleichmäßigkeit und Vereinfachung im Geschäftsbetriebe, sowie Förderung einheitlicher Regelungen im Personalwesen (§ 8).

g) Vermittlung eines regelmäßigen Beamtenaustausches (§ 9).

h) Behebung geldlicher Schwierigkeiten, die einheitliche Einrichtungen und Maßnahmen bei den Bundesverwaltungen erschweren würden (§ 10).

2. Die Bundesverwaltungen werden vor wichtigeren Maßnahmen und Einrichtungen, die zugleich die Verhältnisse anderer Bundesverwaltungen unmittelbar oder mittelbar beeinflussen können, sich gegenseitig tunlichst frühzeitig Mitteilung machen.

§ 3. Einheitliche Bedienung und Leitung des Verkehrs. Schiedsspruch des Reichs-Eisenbahn-Amts.

1. Der Wechselverkehr zwischen den deutschen Staatseisenbahnen ist unter alleiniger Berücksichtigung der Bedürfnisse des Betriebs und Verkehrs so zu bedienen und zu leiten, als ob diese Bahnen ein einheitliches Netz wären. Dabei sollen die in Ziffer 2 und 3 aufgestellten Richtlinien als Anhalt dienen.

2. Bei der Bedienung des Personenverkehrs soll dem Verkehrsbedürfnis aller beteiligten Verwaltungsgebiete nach gleichmäßigen Gesichtspunkten Rechnung getragen werden. Wenn sich über die Herstellung, Weiterführung usw. durchgehender Zugverbindungen, die Wahl des Weges, die Aufenthalte, die Zugbildung (Kurswagen) Meinungsverschiedenheiten ergeben, so hat die Bundesgeschäftsstelle, vorbehaltlich der Erörterung in der Regierungskonferenz gegebenenfalls unter Inanspruchnahme der Bundeskasse, auf die Behebung der Schwierigkeiten hinzuwirken.

3. Der Güterverkehr ist ohne Rücksicht auf die Tarifbildung über die Strecke zu leiten, die für schleunige Beförderung und wirtschaftliche Betriebsführung die geeignetste ist, sofern nicht der Umfang des Verkehrs die Beteiligung verschiedener Wege mit annähernd gleich günstigen Verhältnissen angezeigt erscheinen läßt. Bei Auswahl des Leitungsweges sind die Länge des Weges, die Leistungsfähigkeit der Strecken und Bahnhöfe, der in der Zusammenfassung des Verkehrs liegende Vorteil, die Zahl der erforderlichen Umstellungen der Wagen und die Möglichkeit der Herstellung günstiger Zuganschlüsse gebührend zu beachten. Der auf Knoten- und Grenzbahnhöfen angebrachte Verkehr ist grundsätzlich wie der Ortsverkehr dieser Bahnhöfe weiter zu leiten. Über Nebenbahnen ist im Durchgang nur zu fahren, wenn sie für den Durchgangsverkehr geeignet und die Tarife über sie gerechnet sind. Die Verkehrsleitung soll in beiden Richtungen dieselbe sein. Entstehen im einzelnen Falle Meinungsverschiedenheiten über die Anwendung der vorstehenden Richtlinien, so hat die Bundesgeschäftsstelle vorbehaltlich der Erörterung in der Regierungskonferenz auf deren Behebung hinzuwirken. Soll dabei einer Verwaltung Verkehr entzogen werden, so können ihr von der Bundesgeschäftsstelle angemessene Ausgleichsbeträge aus der Bundeskasse (§ 10) bewilligt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Sollte in den Fällen der Ziffern 2 und 3 auch nach Beratung in der Regierungskonferenz eine Einigung darüber nicht erzielt werden können, ob im Personenverkehr die strittige Regelung durch die Anforderungen des öffentlichen Verkehrs gerechtfertigt wird, und wie der Güterverkehr nach den aufgestellten Richtlinien zu leiten ist, so kann die Bundesgeschäftsstelle und jede beteiligte Verwaltung das Reichs-Eisenbahn-Amt um Fällung eines Schiedsspruchs hierüber angehen. Der Präsident des Reichs-Eisenbahn-Amts bestimmt, sofern er nicht selbst den Vorsitz übernimmt, einen Obmann und die weitere Zusammensetzung des Schiedsgerichts aus den Mitgliedern des Amts, sowie das Verfahren für den einzelnen Fall. In jedem Falle wird das Schiedsgericht vor dem Erlaß des Schiedsspruchs der Bundesgeschäftsstelle und den an der Streitfrage beteiligten Verwaltungen Gelegenheit zur Äußerung geben. Der Schiedsspruch ist für die beteiligten Verwaltungen maßgebend. Die Kosten des schiedsrichterlichen Verfahrens trägt die Bundeskasse.

§ 4. Gegenseitige Betriebsaushilfe. Oberste Betriebsleitung. Kriegsbetriebsleitung.

1. Zum Zwecke einer gleichmäßigen und pünktlichen Durchführung des Verkehrs und Betriebes werden die Bundesverwaltungen auch über die bisher durch Vereinbarungen geregelten Fälle hinaus sich in allen Bedarfsfällen gegenseitig Hilfe ebenso gewähren, wie wenn innerhalb eines und desselben Verwaltungsgebiets linien- oder bezirksweise Aufgaben zu erfüllen sind, denen diese Linien oder Bezirke allein nicht gewachsen sind. In solchen vorübergehenden Bedarfsfällen werden den notleidenden Verwaltungen von den anderen Verwaltungen nicht nur Fahrzeuge und andere bewegliche Gegenstände sowie Dienstpersonale zur Verfügung gestellt, sondern es werden auch Zug- und Rangierleistungen ohne Rücksicht auf die Grenzen der einzelnen Verwaltungsgebiete lediglich nach der betrieblichen Zweckmäßigkeit vorübergehend auf Linien und Bahnhöfe übernommen, denen diese Aufgaben planmäßig nicht zugewiesen sind.

2. In Zeiten größerer Betriebsschwierigkeiten, die sich über die Grenzen einer Bundesverwaltung hinaus erstrecken, vor allem im Kriege, ferner bei Störungen durch starken Verkehr, Manöver, Ausstellungen usw., kann, sofern nicht in örtlich begrenzten Fällen die Einsetzung von Generalbetriebsleitungen genügt, von der Bundesgeschäftsstelle mit Zustimmung der Regierungskonferenz oder der beteiligten Verwaltungen eine einheitliche „Oberste Betriebsleitung" für das Gebiet aller oder mehrerer Verwaltungen eingerichtet werden. Die Oberste Betriebsleitung besteht aus je einem oder mehreren in Betriebsangelegenheiten erfahrenen Vertretern der beteiligten Verwaltungen und übt ihre Tätigkeit auf Grund der von der Regierungskonferenz festgesetzten Geschäftsordnung aus. Im Kriege entsendet der Chef des Feldeisenbahnwesens einen Vertreter in die Oberste Betriebsleitung, die alsdann ihre Geschäfte unter der Bezeichnung „Kriegsbetriebsleitung" erledigt.

3. Über die Entschädigungen, die bei gegenseitiger Betriebsaushilfe mit Fahrzeugen, Material und Personal sowie bei Verkehrsumlegungen der hilfeleistenden Verwaltung zu gewähren sind, werden die Bundesverwaltungen in möglichst weitem Umfange Vereinbarungen mit festen Sätzen treffen, die von der Bundesgeschäftsstelle vorbereitet und von der Regierungskonferenz genehmigt werden. Darüber hinaus kann, soweit solche Vereinbarungen nicht getroffen sind, oder soweit die vereinbarten Sätze aus besonderen Gründen für den einzelnen Fall nicht ausreichend erscheinen, nötigenfalls die Bundeskasse zur Herbeiführung eines angemessenen geldlichen Ausgleichs von der Bundesgeschäftsstelle herangezogen werden, um die Durchführung der betrieblich not-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wendigen Maßnahmen sicherzustellen. Für die Inanspruchnahme der Bundeskasse in solchen Fällen hat die Bundesgeschäftsstelle Richtlinien aufzustellen, die der Genehmigung der Regierungskonferenz unterliegen.

4. Schon in Zeiten gewöhnlichen Verkehrs werden die Bundesverwaltungen die Mittel zur Verhütung und Beseitigung von Betriebsschwierigkeiten nach Möglichkeit so vorbereiten, daß die Maßnahmen beim Eintreten betriebsschwieriger Zeiten ohne Verzug in Wirksamkeit treten können.

§ 5. Einheitlichkeit der Dienstvorschriften, insbesondere für den Fahrdienst.

1. Die Bundesverwaltungen werden die Dienstvorschriften, deren Übereinstimmung für das Bundesgebiet zweckmäßig ist, soweit möglich, einheitlich durchbilden. Die Bundesgeschäftsstelle hat die hierfür notwendigen Anregungen zu geben und namentlich dahin zu wirken, daß diejenigen Dienstvorschriften, deren Kenntnis und Beachtung im Fahrdienst auf Gemeinschaftsbahnhöfen und bei dem Übergang von Fahrzeugen und Dienstpersonal über die Grenzen der Heimatsbahn von Bedeutung ist, tunlichst einheitlich gestaltet werden. Zu diesem Zwecke sollen durch die Bundesgeschäftsstelle baldmöglichst Ausschüsse eingerichtet werden, deren Aufgaben sich vornehmlich zu erstrecken haben:

a) auf die Fahrdienstvorschriften und die sonstigen der Betriebsdurchführung dienenden Bestimmungen (Fahrdienstausschuß),
b) auf die Vorschriften für die Bedienung der Stellwerks-, Block- und Fernsprechanlagen sowie für den Telegraphendienst (Stellwerksausschuß),
c) auf die Vorschriften für die Bedienung der Luftdruckbremsen, der Heizung und Beleuchtung der Züge usw. (Bremsausschuß),
d) auf die Dienstanweisungen für alle Klassen der Betriebsbeamten (Dienstanweisungsausschuß).

2. Soweit wegen örtlicher Verschiedenheiten gemeinsame Vorschriften nicht erlassen werden können (z. B. für Merkbücher, Bahnhofsdienstanweisungen, Anhang zum Fahrplanbuch usw.), sind nach Vorberatung in den vorbezeichneten Ausschüssen von der Bundesgeschäftsstelle Richtlinien für Inhalt und Form solcher Vorschriften aufzustellen, die von der Regierungskonferenz zu genehmigen sind.

3. Die Beschlüsse der Fachausschüsse sind vorbereitender Art. Inwieweit die bearbeiteten Entwürfe zur Einführung kommen sollen, bestimmt jede Bundesverwaltung für ihren Bezirk.

4. Die Zusammensetzung der Fachausschüsse und die Geschäftsabwicklung in diesen Organen wird durch Geschäftsordnungen geregelt, die von der Bundesgeschäftsstelle mit Genehmigung der Regierungskonferenz erlassen werden.

§ 6. Einheitliche Bauarten. Gemeinsame technische Fachausschüsse.

1. Die Bundesverwaltungen werden, wie bisher schon die Güterwagen, künftig grundsätzlich auch die sonstigen Fahrzeuge nebst Zubehörstücken, ferner Brems-, Stellwerks-, Block-, Fernschreib- und Fernsprecheinrichtungen, Oberbauanordnungen, Signalmittel und andere technische Gegenstände insoweit nach einheitlichen Bauarten beschaffen, als dadurch Vorteile der im § 1 Abs. 2 bezeichneten Art erzielt werden können, und besondere Bauarten nicht durch örtliche Verhältnisse gerechtfertigt sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Zur Ausarbeitung, Erprobung und Begutachtung von neuen Bauarten und von Änderungen bestehender Bauarten, sowie zur Aufstellung von Richtlinien für die Unterhaltung und Ausmusterung der Fahrzeuge werden, soweit sie nicht schon bestehen, gemeinsame technische Fachausschüsse auf Anregung der Bundesgeschäftsstelle gebildet.

3. Die Bundesgeschäftsstelle hat dafür zu sorgen, daß in den Fachausschüssen Anregungen der einzelnen Verwaltungen verfolgt, ihre örtlichen und gebietlichen Verhältnisse berücksichtigt und Erfindungen und Fortschritte der technischen Wissenschaften nötigenfalls nach Erprobung in gemeinsamen Versuchsanstalten nutzbringend verwertet werden. Die Ziffern 3 und 4 des § 5 finden auf die technischen Fachausschüsse entsprechende Anwendung.

4. Steht der Einführung wünschenswerter einheitlicher Bauarten bei einer Verwaltung ein unverhältnismäßig hoher Kostenaufwand im Wege, so wird die Bundeskasse zu einem Ausgleich herangezogen. Dasselbe gilt, wenn eine Verwaltung durch einen von ihr übernommenen technischen Versuch zu unverhältnismäßigem Kostenaufwande veranlaßt wird.

§ 7. Gemeinsame Beschaffungen, Güteprüfungen. Abnahmen und Bauüberwachungen.

1. Fahrzeuge einheitlicher Bauart, andere technische Gegenstände sowie Materialien und Geräte aller Art können, sei es für das ganze Bundesgebiet, sei es für Teilgebiete, gemeinsam beschafft werden, soweit durch sie Vorteile der im § 1 Abs. 2 bezeichneten Art erreicht werden können, und sofern eine Verwaltung die Beteiligung an der Beschaffungsstelle einer anderen Verwaltung wünscht. Die Geschäftsabwicklung bei der Beschaffung, Verteilung und Abrechnung wird von der Bundesgeschäftsstelle im Benehmen mit den beteiligten Verwaltungen geregelt. Bei den gemeinsamen Beschaffungen soll eine Änderung in den bisherigen Bezugsgebieten und in der bisherigen Beförderungsweise, insbesondere hinsichtlich der Benutzung des Wasserweges nach Möglichkeit vermieden werden, wie auch die Lieferwerke in den beteiligten Staaten in bisheriger Weise mit Aufträgen bedacht werden sollen.

2. Die Güteprüfungen, Abnahmen und Bauüberwachungen aller Fahrzeuge, anderer Gegenstände und Materialien sollen, auch wenn sie von den einzelnen Bundesverwaltungen nur für den eigenen Gebrauch beschafft werden, entweder im Gesamtgebiete gemeinsam von einer Stelle aus oder in jedem Verwaltungsgebiete gemeinsam für alle Bezirke von der örtlich zuständigen Verwaltung veranlaßt werden, so daß auf einem Lieferwerke nur Beamte einer und derselben Verwaltungsstelle tätig sind. Das Verfahren sowie die Kostenverteilung hat die Bundesgeschäftsstelle im Benehmen mit den zuständigen Verwaltungen zu regeln.

§ 8. Gleichmäßigkeit geschäftlicher Einrichtungen. Einheitliche Regelungen im Personalwesen.

1. Die Bundesverwaltungen nehmen in Aussicht, auch im inneren Dienst die Geschäftseinrichtungen insoweit übereinstimmend zu formen, als dadurch der gegenseitige Geschäftsverkehr eine wesentliche Erleichterung erfährt.

2. Für den Abrechnungsdienst sollen, auf einen ausgiebigen Beamtenaustausch (§ 9) gestützt, weitestgehende, erleichternde Anordnungen getroffen werden. Insbesondere soll für umfangreichere Abrechnungen eine gemeinsame Behandlung derart angestrebt werden, daß die Arbeiten immer nur an einer Stelle erledigt werden und Nachprüfungen, wie sie im Abrechnungswesen mit verbandsfremden Eisenbahnverwaltungen vorgenommen werden müssen, grundsätzlich unterbleiben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Für das Annahme-, Ausbildungs-, Besoldungs-, Löhnungs-, Bekleidungs-, Fürsorgewesen usw. vornehmlich desjenigen Beamten- und Arbeiterpersonals, welches bei den engen gegenseitigen Verkehrsbeziehungen der Bundesverwaltungen häufiger außerhalb des Heimatsbezirks tätig ist und bei Abgabe an Feldeisenbahnformationen in gemeinsamen Diensteinteilungen beschäftigt wird, sollen von der Bundesgeschäftsstelle im Benehmen mit den Bundesverwaltungen, nötigenfalls unter Bildung von ständigen oder vorübergehend tätigen Ausschüssen, Richtlinien aufgestellt werden, die ein einheitliches Schritthalten der einzelnen Verwaltungen auf diesen Gebieten insoweit anbahnen, als die verschiedenen örtlichen Verhältnisse nicht eine unterschiedliche Behandlung erheischen. Die Richtlinien, die den einzelnen Verwaltungen bei ihren Regelungen als Anhalt dienen, unterliegen der Genehmigung durch die Regierungskonferenz.

§ 9. Beamtenaustausch.

1. Soweit die Bundesgeschäfte es gestatten, sollen nach Einvernehmen mit ihrer Regierung die bei der Bundesgeschäftsstelle tätigen nichtpreußischen Beamten ihrer Fachbildung und Amtsstellung entsprechend bei der Zentralverwaltung der preußischen Staatseisenbahnen oder bei einer der Eisenbahnverwaltungsbehörden in Berlin beschäftigt werden, und alsdann auch Beamte der preußischen Staatseisenbahnverwaltung bei den Verwaltungsstellen der anderen Bundesbahnen Verwendung finden. Ferner sollen unter den außerpreußischen Staatseisenbahnverwaltungen Beamte ausgetauscht werden, soweit die gegenseitigen Geschäftsbeziehungen der Verwaltungen zueinander erheblich sind und von einem Austausch gebiets- und geschäftskundiger Beamten eine wesentliche Förderung der Lösung gemeinsamer Aufgaben erwartet werden kann. Die als Mitglieder leitender Verwaltungsstellen von anderen Verwaltungen entsandten Beamten sollen als Vertreter ihrer Heimatsverwaltung zur Auskunfterteilung an die letztere berechtigt sein. Es sind ihnen die dazu nötigen Unterlagen zugänglich zu machen, wie auch ihre Mitteilungen als amtliche Eingänge entgegenzunehmen sind.

2. Der Austausch wird auch für Kontrolleure und andere in Angelegenheiten des Geschäftskreises dieses Übereinkommens tätige Beamte des inneren und äußeren Dienstes in Aussicht genommen, soweit die genaueste Kenntnis der örtlichen und dienstlichen Verhältnisse der einzelnen Bahngebiete die Geschäftsabwicklung erleichtert und vereinfacht.

3. Die Bundesgeschäftsstelle hat für den Beamtenaustausch Richtlinien aufzustellen, die der Genehmigung der Regierungskonferenz unterliegen. Dabei ist auch über die Aufbringng der Kosten Bestimmung zu treffen, wobei anzustreben ist, den Austausch nach Möglichkeit so gleichmäßig zu gestalten, daß jede Verwaltung ihre eigenen Beamten besoldet und Geldabrechnungen vermieden werden.

§ 10. Bundeskasse.

1. Ein Teil der Gewinne, welche den Bundesverwaltungen durch die mit dem Zusammenschluß erzielten Vereinfachungen und Verbilligungen erwachsen, soll als regelmäßiger Jahresbeitrag zu einer zu bildenden Kasse beigesteuert werden. Der Beitrag wird für alle Bundesverwaltungen auf eine Mark von je tausend Mark der Verkehrseinnahmen des letzten abgerechneten Jahres bemessen. Eine anderweite Festsetzung des regelmäßigen Jahresbeitrags bedarf der Zustimmung aller Bundesverwaltungen.

2. Die Bundeskasse dient dazu, für Abhilfe in außergewöhnlichen Fällen, in denen allgemein vereinbarte Vergütungssätze zur Bestreitung wirklicher Aufwendungen nicht ausreichen, oder in Fällen, in denen geldliche Rücksichten der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:25 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Herbeiführung einheitlicher Einrichtungen und zweckmäßiger Maßnahmen entgegenstehen, einen der Billigkeit entsprechenden Ausgleich eintreten zu lassen (vgl. insbesondere §§ 3, 4 und 6). Außerdem werden aus der Bundeskasse die Kosten der Geschäftsführung bestritten.

3. Die zum Ausgleich zu verwendenden Beträge werden von der Bundesgeschäftsstelle auf Grund der von der Regierungskonferenz aufgestellten Grundsätze schätzungsweise ermittelt und festgesetzt. Gegen die Festsetzung kann von jeder Bundesverwaltung bei der Regierungskonferenz Einspruch erhoben werden.

4. Der Jahreshaushalt wird von der Regierungskonferenz festgesetzt. Ein am Jahresschlusse in der Bundeskasse verbleibender Überschuß wird auf das folgende Jahr übertragen. Wenn der Bestand das Dreifache der letzten Jahresbeitragssumme übersteigt, wird der überschießende Betrag auf die Bundesverwaltungen nach dem Verhältnis des Jahresbeitrags verteilt, der in dem zuletzt abgeschlossenen Rechnungsjahre gezahlt ist.

§ 11. Bundesgeschäftsstelle.

1. Zur Herstellung und Aufrechterhaltung einer ständigen lebendigen Fühlung unter allen Bundesverwaltungen, zur Anregung, Vermittlung und Förderung gleichmäßig wirkender Maßnahmen und zur ungesäumten Wegräumung hemmend wirkender Umstände wird unter der Aufsicht der Regierungskonferenz die Bundesgeschäftsstelle mit dem Sitze in Berlin eingesetzt. Sie erledigt ihre Geschäfte nach Maßgabe der von der Regierungskonferenz festgesetzten Geschäftsordnung.

2. Die Bundesgeschäftsstelle besteht aus Vertretern sämtlicher Bundesverwaltungen. Stellvertretung ist unzulässig. Den Vorsitz führt der Vertreter der preußischen Staatseisenbahnverwaltung. Wieviele Vertreter der Bundesgeschäftsstelle als geschäftsführende Mitglieder angehören und von welchen Eisenbahnverwaltungen sie bestellt werden sollen, bestimmt nach Maßgabe des jeweiligen Geschäftsumfanges die Regierungskonferenz. Die bei der Bundesleitung weiter erforderlichen Beamten werden auf das Ersuchen des Vorsitzenden von den Bundesverwaltungen gestellt.

3. Die Bundesgeschäftsstelle ist befugt, zur Beratung in der Regierungskonferenz Angelegenheiten ihres Geschäftsbereichs anzumelden und sich bei den Beratungen über solche Anmeldungen gutachtlich zu äußern.

4. Die Bundesgeschäftsstelle hat die Bundeskasse nach den von der Regierungskonferenz aufzustellenden Richtlinien und Voranschlägen zu verwalten und der Regierungskonferenz Rechnung zu legen.

§ 12. Regierungskonferenz.

1. Oberstes Organ des deutschen Staatseisenbahnbundes ist die Regierungskonferenz, die aus den Vertretern der am Bunde beteiligten Regierungen besteht und in der Regel jährlich zweimal, im Frühjahr und Herbst, stattfindet.

2. Die Regierungskonferenz ist berufen, zur Belebung und Förderung gemeinsamer verkehrspolitischer Aufgaben wichtige Fragen, die das Verhältnis der Bundesverwaltungen zueinander, zu ihren Bediensteten und zu den Verkehrsbeteiligten betreffen, zu erörtern und insbesondere die ihr durch dieses Übereinkommen vorbehaltenen Angelegenheiten (vgl. §§ 3, 4, 9, 10, 11 und 13) zu erledigen und über Einsprüche gegen Maßnahmen der Bundesgeschäftsstelle zu verhandeln. Auch können Meinungsverschiedenheiten unter einzelnen Bundesregierungen über außerhalb dieses Übereinkommens liegende Angelegen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

heiten von den Beteiligten zur Sprache gebracht werden, um durch eine Klärung der Sachlage einen Ausgleich herbeizuführen.

3. Außer den regelmäßigen Tagungen der Regierungskonferenz finden Sitzungen statt, wenn eine Bundesverwaltung es unter Angabe des Beratungsgegenstandes anregt.

4. Das geschäftliche Verfahren in der Regierungskonferenz wird durch die besonders vereinbarte Geschäftsordnung geregelt.

§ 13. Beteiligungen von Privateisenbahnen.

Die Beteiligung der Privateisenbahnverwaltungen an gemeinsamen Bau-, Betriebs- und Verkehrseinrichtungen und Maßnahmen ist zum Vorteile des allgemeinen Verkehrs zulässig und von der Bundesgeschäftsstelle zu fördern. Die Bedingungen einer solchen Beteiligung unterliegen der Zustimmung der Regierungskonferenz.

§ 14. Inkrafttreten. Kündigung.

[1.] Das Übereinkommen tritt am . . . . . in Kraft. Es kann unter Einhaltung einer einjährigen Kündigungsfrist zum 31. März jeden Jahres [jedoch nicht früher als zum 31. März 192 . . (nicht vor Ablauf von 5 Jahren)] gekündigt werden.

[2.] Sollte eine Bundesverwaltung nicht in der Lage sein, der Verpflichtung zur Einzahlung des Beitrages zur Bundeskasse nachzukommen, so kann das Übereinkommen gegenüber dieser Verwaltung jederzeit mit dreimonatiger Frist gekündigt werden. Früher eingezahlte Beiträge werden in diesem Falle nicht zurückerstattet.

Anlage 2.

I. Aus der Geschäftsführung für die Bundesgeschäftsstelle des Deutschen Staatseisenbahnbundes:

§ 1. Geschäftsbereich der Bundesgeschäftsstelle.

A. pp.

B. pp.

C. Besondere Aufgaben in betriebsschwierigen Zeiten.

In betriebsschwierigen Zeiten obliegt der Bundesgeschäftsstelle die Einsetzung einer Obersten Betriebsleitung und einer oder mehrerer Generalbetriebsleitungen mit genau abgegrenzten Bezirken, und zwar mit Zustimmung der Regierungskonferenz oder der beteiligten Bundesregierungen. Die Oberste Betriebsleitung (§ 4[2]) hat ihre Aufgaben unter Aufsicht der Regierungskonferenz nach Maßgabe der als Anhang 1 beigefügten besonderen Geschäftsordnung zu erfüllen. Die Generalbetriebsleitungen haben ihre Geschäfte auf Grund der als Anhang 2 beigefügten Geschäftsanweisung zu erledigen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II. Aus der Geschäftsführung für die Oberste Betriebsleitung (OBL) und für die Kriegsbetriebsleitung (KBL):

I. Oberste Betriebsleitung.

§ 1. Geschäftsbereich.

Der OBL liegen folgende Aufgaben ob:

1. sich durch Einrichtung eines einheitlichen Meldeverfahrens über die Betriebslage innerhalb des Gebiets der beteiligten Bundesverwaltungen unterrichtet zu halten;
2. die aus den Betriebsmeldungen gewonnene Kenntnis der Betriebslage durch persönliches Benehmen mit den ausführenden Dienststellen zu ergänzen;
3. auf Grund der hierdurch erzielten Übersicht die Schaffung besonderer zur Behebung von Betriebsstörungen geeigneter organisatorischer Einrichtungen anzuregen, so insbesondere die Einrichtung von Generalbetriebsleitungen, Oberzugleitungen, Zugleitungen, Personal- und Lokomotivausgleichstellen im Bereich eines gestörten oder für besondere Leistungen in Anspruch genommenen Streckengebiets herbeizuführen;
4. dafür zu sorgen, daß die Bezirke der geschaffenen organisatorischen Gebilde ohne Rücksicht auf die Verwaltungsgrenzen so gebildet werden, wie es die Betriebsverhältnisse erheischen, und daß diese gemeinsamen Einrichtungen der am meisten beteiligten Verwaltung unterstellt und aus Vertretern der beteiligten Verwaltungen zusammengesetzt werden;
5. die gegenseitige Aushilfe mit Fahrzeugen und Betriebspersonal unter den Verwaltungen zu vermitteln und bei Gefahr im Verzuge anzuordnen;
6. die zur Beseitigung von Betriebsschwierigkeiten erforderlich erscheinenden Verkehrsumlegungen, Zugumleitungen oder Änderungen in den Rangieraufgaben der Bahnhöfe anzuregen;
7. für eine gleichmäßige Handhabung der Sonntagsruhe im grenzüberschreitenden Verkehr, soweit diese von der Betriebsführung abhängt, sowie für die rechtzeitige Verhängung von Verkehrsbeschränkungen und Sperren zur Behebung von Betriebsschwierigkeiten Sorge zu tragen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Kriegsausnahmetarife im Güterverkehr der deutschen Eisenbahnen[1].

Von
Dr. Asten, Eisenbahnsekretär in Berlin.

I. Teil.

Einleitung.

Die deutschen Eisenbahnverwaltungen haben im Lauf des Kriegs zahlreiche Kriegsausnahmetarife eingeführt, die durch ihre große Zahl und die ihren Frachtgegenständen zukommende wirtschaftliche Bedeutung von außerordentlichem Einfluß auf die deutsche Volkswirtschaft im Krieg gewesen sind und den geregelten Weitergang des Wirtschaftslebens erst ermöglicht haben. Die Eisenbahntarife sind seit jeher ein wirksames Mittel der Wirtschaftspolitik in Deutschland gewesen. Sie wetteifern in ihren alle Wirtschaftsgebiete bis in die äußersten Verzweigungen erfassenden Wirkungen mit dem Einfluß, den der Staat durch seine Maßnahmen auf den Geld- und Kreditmarkt ausübt, und werden in der Möglichkeit der Abstufung ihrer Wirkungen selbst von der Zollpolitik nicht erreicht. Die Leichtigkeit, mit der sich die Eisenbahntarife neuen Verhältnissen anpassen lassen, und die Möglichkeit, Intensität und Extensität der Wirkungen durch sie abzutönen, machte sie gerade in der Kriegswirtschaft mit ihren ständig wechselnden Anforderungen zu einem bedeutsamen Hilfsmittel der Wirtschaftspolitik. Traf doch der Stoß des Kriegs nicht so sehr die eigentlichen Grundlagen der Unternehmungen als vielmehr die stofflichen Voraussetzungen der Erzeugung in ihren mannigfaltigen Stadien des Produktionsprozesses.

Die unzählbaren und äußerst kunstvoll verschlungenen Kanäle, die die ganze Erde überzogen und unserem Wirtschaftsleben immer neue Roh-

---

[1]) Von der rechts- und staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Greifswald zur Erlangung der staatswissenschaftlichen Doktorwürde angenommene Dissertation.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stoffe zuführten, um Fabrikate in das Ausland zu bringen, wurden bei Kriegsausbruch an den Grenzen Deutschlands gesperrt. Deutschland, fast im ganzen Verlauf seiner Landesgrenzen von der Zufuhr abgeschnitten, in der Nordsee von der englischen Seemacht blockiert, in der Ostsee von Rußland bedroht und damit fast ausschließlich auf seine eigenen wirtschaftlichen Hilfsquellen angewiesen, sah sich zu einer völligen Umgestaltung seiner Bezugs- und Absatzverhältnisse gezwungen. Dazu kam, daß auch die Schiffahrt, die bisher auf große Entfernungen gewaltige Gütermengen — in der Richtung Ost/West insbesondere Getreide und Holz, in der umgekehrten Richtung Kohlen und Düngemittel — befördert hatte, infolge Sperrung der Nordsee ihre Tätigkeit fast vollständig aufgeben mußte. Die sich aus diesen Tatsachen ergebenden Probleme der Wettbewerbsverschiebung und drohenden Verteuerung des Lebensunterhalts infolge erhöhten Aufwandes von Frachtkosten sind durch die Kriegsausnahmetarife in einer so glücklichen Weise gelöst worden, daß sich schon deshalb ihre wissenschaftliche Untersuchung lohnt.

Eine Untersuchung über die Art und Weise, wie die Eisenbahnverwaltungen die Kriegsausnahmetarife zur bewußten Beeinflussung des nationalen Wirtschaftslebens im Krieg benutzt haben, ist nach Beendigung des Weltkriegs aber nicht lediglich eine wirtschaftsgeschichtliche Frage. Die Kriegsausnahmetarife fußen in ihrem Aufbau und in ihrer Gestaltung auf den Gütertarifen des Friedens, und sie reichen in ihrer Bedeutung hinüber in die Zeit des Neuaufbaues unserer Volkswirtschaft. Der Friedensvertrag hat zwar das ganze Gebäude unserer Ausnahmetarifspolitik zerstört und die Eisenbahnverwaltungen gezwungen, nicht nur die Kriegsausnahmetarife, sondern auch fast alle übrigen Ausnahmetarife aufzuheben. Dazu kommt, daß zurzeit die Höhe der Frachtkosten gegenüber der Möglichkeit, überhaupt Waren zu erhalten, völlig in den Hintergrund getreten ist. Wenn wir jedoch über die augenblicklichen Verhältnisse hinwegsehen, dann muß in nicht allzu ferner Zukunft der Zeitpunkt eintreten, wo der erste Warenhunger gestillt ist und wo sich das infolge der ungeheueren Bevölkerungsverminderung und infolge der durch den Krieg gesteigerten Produktivität der industriellen Betriebe mit mathematischer Sicherheit eintretende Nachfragedefizit bemerkbar machen wird. Dann wird von neuem der Kampf um den Absatz beginnen, und die Eisenbahntarife werden bei diesem Kampf eine größere Rolle spielen als je zuvor. Deshalb ist die Frage, welche Ziele die Eisenbahnverwaltungen mit ihren Kriegsausnahmetarifen auf dem Gebiet der Erzeugung, des Verbrauchs und des Güterumsatzes verfolgen und welche Wirkungen ihre Tarifmaßnahmen im Krieg gehabt haben, auch für die Beurteilung der künftigen Gütertarifpolitik von großer Bedeutung, und die Wissenschaft hat in

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einer Zeit, in der sich aus dem Aufbau der Volkswirtschaft und aus der Wiederanknüpfung der durch den Krieg jäh unterbrochenen weltwirtschaftlichen Beziehungen immer neue Probleme ergeben, mehr denn je die Pflicht, die Beschaffenheit der wirtschaftlichen Werkzeuge auf ihre Brauchbarkeit zu prüfen.

II. Teil.

Der Aufbau der Kriegsausnahmetarife und seine tarifpolitische Bedeutung.

Die Verwirklichung der durch die Kriegsausnahmetarife erstrebten wirtschaftlichen Zwecke ist wesentlich abhängig von dem Aufbau der Tarife. Ich verstehe unter dem Aufbau der Kriegsausnahmetarife nicht ihre äußere Form — Herausgabe in Heften oder in Sonderausgaben, Einrichtung der Tarife usw. —, so wichtig auch diese Gesichtspunkte für die leichte Anwendbarkeit durch die beteiligten Verkehrskreise sein mögen. Es handelt sich in diesem Teil der Untersuchung vielmehr um die Bildung der Kriegsausnahmetarife, um die Gestaltung, welche die Eisenbahnverwaltungen ihren auf Beeinflussung des Wirtschaftslebens gerichteten Bestrebungen gegeben haben.

Fassen wir den Aufbau der Kriegsausnahmetarife unter diesem Gesichtspunkt der tarifpolitischen Zwecke ins Auge, so ergibt sich, daß für die Beurteilung zunächst die Zahl und die Art der auf Grund der Kriegsausnahmetarife zu befördernden Güter in Frage kommen. Zu einem abgerundeten Ganzen aber wird der Kriegsausnahmetarif erst durch die Festsetzung der Beförderungspreise und ihr Verhältnis zu den normalen Frachtsätzen, durch den Bereich der Eisenbahnstrecken, auf denen die Frachtermäßigung gewährt wird, und endlich durch die besonderen Bedingungen, von deren Erfüllung die Anwendung der Kriegsausnahmetarife abhängig gemacht wird. Bei der Darstellung des Aufbaues der Kriegsausnahmetarife wird daher auf ihr Warenverzeichnis, ihre Frachtsätze, ihren Geltungsbereich und ihre Anwendungsbedingungen einzugehen sein.

1. Das Warenverzeichnis.

Jeder Kriegsausnahmetarif bezeichnet an erster Stelle die Gegenstände, auf die er sich bezieht. Es ist mit Rücksicht auf das in gewissen Zeitabständen erschienene „Warenverzeichnis der aus Anlaß des Kriegs eingeführten besonderen[1]) Ausnahmetarife“ nicht notwendig, hier sämtliche unter die Kriegsausnahmetarife fallenden Frachtgegenstände anzu-

[1]) D. h. die in Einzelausgaben veröffentlichten Kriegsausnahmetarife.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

führen. Welch gewaltigen Umfang diese alphabetischen Güterlisten angenommen haben, geht aus folgenden Zahlen hervor: Das erste Warenverzeichnis[1]), das den Stand vom 22. Dezember 1914 zugrunde legt, führt bereits 112 Frachtgegenstände auf, das zweite Verzeichnis[2]) (Stand vom 15. Januar 1915) zählt 137, das dritte[3]) (Stand vom 15. Juli 1915) 383, das vierte[4]) (Stand vom 1. März 1916) 480, das fünfte[5]) (Stand vom Januar 1917) 572 Frachtgegenstände auf. Dazu kommen die im Verfügungswege eingeführten Kriegsausnahmetarife mit sechs Frachtgegenständen und die in den Nachträgen zum Teilheft C 2 des deutschen Eisenbahngütertarifs Teil II veröffentlichten Kriegsausnahmetarife mit 83 Frachtgegenständen[6]), so daß sich die Kriegsausnahmetarife Anfang 1917 auf rund 660 Warenarten erstreckten. Neben der Zahl der im Warenverzeichnis aufgeführten Güter ist ihre Art für die Beurteilung eines Ausnahmetarifs von einschneidender Bedeutung. Auf die Volkswirtschaft üben Frachtermäßigungen für Getreide, Kartoffeln und Kohlen einen ganz anderen Einfluß aus als Ausnahmetarife für Kakao, Bananen und Apfelsinen. Die nachstehende, von mir zusammengestellte Übersicht soll einen Einblick in die von den Kriegsausnahmetarifen betroffenen Güterarten geben.

Kriegsausnahmetarife sind eingeführt worden für

1. Lebensmittel:
   z. B. Roggen und Weizen, Roggen- und Weizenmehl, Kartoffeln, Fleisch, Fleisch- und Wurstwaren, Wild, Geflügel, Seefische, Fischmarinaden, Milch, Margarine, Fett, Weichkäse, Feld- und Gartenfrüchte, Pilze, Obst.
2. Futtermittel:
   z. B. Gerste, Hafer, Kleie, Mais, Weizen- und Roggenfuttermehl, Heu, Stroh, Heu-, Stroh- und Kleemehl, Eicheln, Kastanien, Rüben, Zuckerrüben, Rohzucker.
3. Düngemittel:
   z. B. Ammoniaksalpeter, Thomasschlacken, Stickstoffdünger, Gaswasser.
4. Saatgut.

[1]) Gemeinsamer Tarif- und Verkehrsanzeiger für den Güter- und Tierverkehr, herausgegeben von der Eisenbahndirektion Berlin, Jahrgang 1914, Anlage zu Nr. 104.

[2]) Ebenda, Jahrgang 1915, Anlage zu Nr. 6.

[3]) Ebenda, Jahrgang 1915, Anlage zu Nr. 56.

[4]) Ebenda, Jahrgang 1916, Anlage zu Nr. 18.

[5]) Verzeichnis der aus Anlaß des Kriegs eingeführten besonderen Ausnahmetarife. Herausgegeben von der Eisenbahndirektion Berlin. (Sonderausgabe; nicht als Anlage zum Tarifanzeiger erschienen.)

[6]) Stand vom 1. September 1916.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

5. Rohstoffe:
   a) Steinkohlen, Steinkohlenbriketts, Steinkohlenkoks;
   b) Braunkohlen, Braunkohlenbriketts, Braunkohlenkoks;
   c) Erze (Eisen-, Zink-, Blei- und Kupfererze), Roteisenstein, Schlacken, Aschen, Schwefelkies, Abbrände;
   d) Hanf, Flachs, Jute, Brennesseln, Ginster;
   e) Rohphosphate, Superphosphat, Phonolith, Knochen, Schwefelsäure (zur Kunstdüngererzeugung);
   f) frische Futterkräuter, Lupinen, Leimleder, Heidekraut (zur Futtermittelerzeugung);
   g) Salpeter, Ammoniakwasser, Salpetersäure, alte Waren aus Kupfer (zur Munitionserzeugung);
   h) Gerbstoffe, Holzzellstoff.
6. Ausfuhrgüter (alle).
7. Einfuhrgüter:
   z. B. Öle, Kupfer, Eisen und Stahl, Harze, Kakao, Baumwolle, Bananen, Zitronen, Apfelsinen.
8. Tiere.

Die hier angeführten Waren werden zwar von den Kriegsausnahmetarifen nicht immer in ihrem ganzen Umfang erfaßt. Deutlich zeigt aber diese Übersicht, daß die Kriegsausnahmetarife sich gerade auf die für das Wirtschaftsleben wichtigsten Waren erstrecken. So fielen, um einige Beispiele anzuführen, von den im Jahr 1913 auf deutschen Eisenbahnen beförderten 500 518 000 t auf Steinkohlen (-Briketts, -Koks) 32 %, auf Braunkohlen (-Briketts, -Koks) 8 %, auf Eisenerz 4 %, auf Düngemittel 3 % und auf Zuckerrüben, Futterrüben usw. 2 %[1]).

Im Warenverzeichnis der Kriegsausnahmetarife macht sich in verstärktem Maßstabe die auch im Frieden[2]) bei den Eisenbahntarifen[3]) bereits zu beobachtende Tendenz einer fortschreitenden eingehenden Spezialisierung an Stelle allgemeiner umfassender Sammelbegriffe geltend, und zwar geht das Bestreben dahin, eine bestimmte, dem wirtschaftspolitischen Zweck des Tarifs entsprechende Beschaffenheit der Frachtgegenstände bereits im Warenverzeichnis festzulegen, um dadurch insbesondere die mit der Tarifierung nach Herkunft und Verwendungszweck verbunde-

[1]) Errechnet nach dem Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich 1915. S. 141/142.

[2]) Rosenthal, a. a. O., S. 206.

[3]) Daß die Gestaltung des Warenverzeichnisses in den Dienst wirtschaftspolitischer Zwecke gestellt wird, ist eine aus der Technik der Zolltarife bereits bekannte Tatsache. Über die Ausgestaltung der Zolltarife durch Spezialisierung vergl. Schumacher, Meistbegünstigung und Zollunterscheidung, 1915, S. 37 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nen lästigen Kontrollbestimmungen zu umgehen. Die Voraussetzung ist natürlich, daß aus äußeren Kennzeichen überhaupt auf eine bestimmte Verwendung geschlossen werden kann. Diese Spezialisierung der Waren nach Herkunft und Verwendung hat allerdings für das Warenverzeichnis den Nachteil außerordentlich wortreicher Warenbezeichnungen, z. B. Ammoniakwasser, konzentriertes, mit einem Stickstoffgehalt bis zu 30 %. der Leuchtgas- und Kokserzeugung entstammend oder künstlich hergestellt, ohne Rücksicht auf den Grad der Reinheit, zur Herstellung von Salpetersäure oder Salpeter; flüssige Brauereiabfälle zur Herstellung von Trockenhefe für Futterzwecke im Inlande; Stickstoff-Düngemehl, hergestellt aus Abfällen tierischer Art zur Verwendung als Düngemittel im Inlande.

2. Die Frachtsätze.

Bei den Frachtsätzen der Kriegsausnahmetarife[1]) können wir nach der Entstehungsweise fünf Gruppen unterscheiden. Die ermäßigten Frachtsätze ergeben sich:

1. durch prozentuale Ermäßigung der tarifmäßigen Fracht;
2. durch Versetzung des bevorzugten Guts aus der ordentlichen Tarifklasse in eine billigere Klasse (Deklassifikation);
3. durch Feststellung neuer ermäßigter Frachtsätze (Detarifierung);
4. durch Berechnung nur des halben Gewichts und Beförderung von Eilgut zu Frachtgutsätzen;
5. durch eine Vereinigung mehrerer der angeführten Frachtermäßigungen.

1. Die prozentuale Ermäßigung von Frachtsätzen ist ein äußerst rohes Tarifmittel; es besitzt aber, je nach der Höhe der Frachtermäßigung, große Wirksamkeit. In den Kriegsausnahmetarifen finden wir dort, wo von der prozentualen Herabsetzung der Fracht Gebrauch gemacht wird, im allgemeinen eine Ermäßigung von 30 % oder 50 %.

Eine prozentuale Frachtermäßigung wird sich zunächst für den Fall empfehlen, daß eine größere, zu verschiedenen Tarifklassen gehörende Zahl von Gütern gleichmäßig billiger befördert werden soll. Diese Voraussetzung war gegeben, als die Eisenbahnverwaltung den Aufbau der vom Feinde vorübergehend besetzten Gebiete in Ostpreußen und Elsaß-Lothringen durch Zuführung von Rohstoffen, Getreide, Baumaterialien,

[1]) Der Aufbau des deutschen Normaltarifs mit den abgestuften Einheiten muß im einzelnen als bekannt vorausgesetzt werden. Hierzu vergl. die Lehr- und Handbücher der nationalökonomischen Wissenschaft, insbesondere die übersichtliche tabellarische Darstellung bei Philippovich, Grundriß der politischen Ökonomie, Bd. II (2), S. 72.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Maschinen usw. unterstützen wollte. So umfaßte das Warenverzeichnis des Kriegsausnahmetarifs 2 r für Ostpreußen zeitweilig über 60 Positionen und dasjenige des Kriegsausnahmetarifs 2 Iv für Elsaß-Lothringen rund 40 Positionen. Die Ermäßigung der tarifmäßigen Fracht betrug in beiden Fällen 50 %.

Die prozentuale Herabsetzung der tarifmäßigen Fracht wird auch dort ihren Zweck gut erfüllen, wo es sich um eine Bevorzugung bestimmter, leicht übersehbarer Verkehrsbeziehungen handelt. Unter diesen Gesichtspunkt fallen die 50 prozentigen Ermäßigungen in den Kriegsausnahmetarifen 2 I h für Zuckerrüben von bestimmten Stationen der Provinz Ostpreußen nach Staatsbahnstationen mit Zuckerfabriken in der Provinz Westpreußen, 2 I x für Futtermittel zur Unterhaltung des nach Aufstellungsorten beförderten Flüchtlingsviehs (es kommen hier nur wenige im Tarif genannte Stationsverbindungen in Frage) und 2 III k für Steinkohlen und Braunkohlen zur Verschiffung über See (das Haff) nach der Provinz Ostpreußen.

Endlich wird sich die prozentuale Herabsetzung der Fracht unter der Voraussetzung empfehlen, daß eine allgemeine gleichmäßige Frachtermäßigung für das gesamte Verkehrsgebiet beabsichtigt ist. Ein solcher Zweck läßt sich allerdings auch durch die Deklassifikation erreichen, aber doch nur bei Gütern der höheren Tarifklassen und auch nur in den durch die beiderseitigen Einheitssätze gegebenen Ausmaßen, z. B. eine Ermäßigung von 22 % durch Versetzung eines Guts aus dem Spezialtarif I in den Spezialtarif II. Wo die Art des Guts die Deklassifikation nicht ermöglicht, oder die hierdurch erlangte Frachtermäßigung für die gewollten Zwecke nicht angemessen scheint, da bleibt als Mittel einer gleichmäßigen Frachtherabsetzung im allgemeinen nur die prozentuale Ermäßigung. Wir finden sie in dem vorstehend dargestellten Sinn im Kriegsausnahmetarif 2 IIIb für Kupfervitriol zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten, für das sowohl bei Stückgut als bei Wagenladungen zu 5 und 10 t die Fracht nach den um 50 % ermäßigten gewöhnlichen Sätzen berechnet wird.

2. Für eine Frachtermäßigung durch Versetzung des bevorzugten Guts aus seiner ordentlichen Tarifklasse in eine billigere Klasse bietet sich naturgemäß der größte Spielraum bei denjenigen Gütern, die regelrecht zu den Sätzen der allgemeinen Wagenladungsklasse und des Spezialtarifs I befördert werden, während bei den Gütern des Spezialtarifs III zum Zweck der Deklassifikation nur die ordentlichen Ausnahmetarife übrig bleiben. Daraus erklärt es sich, daß sich die Deklassifikation gerade bei den Gütern der allgemeinen Wagenladungsklasse und des Spezialtarifs I recht oft findet. Es wurden dabei Güter der allgemeinen Wa-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

genladungsklasse tarifiert nach den Spezialtarifen I, II und III sowie nach dem Ausnahmetarif 2. Bei den Gütern des Spezialtarifs I findet im allgemeinen eine Frachtermäßigung durch Berechnung der Sätze des Spezialtarifs III oder des Ausnahmetarifs 2 statt. Aber auch bei den regelrecht den Spezialtarifen II und III angehörenden Gütern finden sich noch einige Frachtermäßigungen durch Deklassifikation, wenn auch hier die Möglichkeiten des Rückgriffs auf billigere Tarife stark beschränkt sind.

Während im Frieden Ausnahmetarife im allgemeinen nur für Güter in Wagenladungen erstellt wurden, finden sich in den Kriegsausnahmetarifen vielfach auch Frachtermäßigungen für Stückgüter. So sind unter den 572 Frachtgegenständen, die das Verzeichnis der aus Anlaß des Kriegs eingeführten besonderen Ausnahmetarife vom Januar 1917 aufführt, allein 225 Frachtgegenstände, die neben der Ermäßigung für Wagenladungen auch Frachtherabsetzungen bei Aufgabe als Stückgut gewähren, und weitere 11 Gegenstände werden ausschließlich als Stückgut zu den Sätzen der Kriegsausnahmetarife befördert. Für die Ausnahmetariferung der Stückgüter bietet sich in noch höherem Maß wie für die Güter der allgemeinen Wagenladungsklasse die Möglichkeit, Frachtermäßigungen durch Versetzung in die Tarifklassen mit niedrigen Einheitssätzen zu gewähren. In Frage kommen hier vor allen Dingen die Sätze der Klassen A^1, A^2, I und III, die im Stückgutverkehr besonders auf kürzeren Entfernungen starke Ermäßigungen bewirken.

3. In den Fällen, in denen eine Ermäßigung der Fracht durch prozentuale Herabsetzung oder Verweisung in eine niedrigere Tarifklasse nicht zweckmäßig erschien, insbesondere also bei den Massengütern des Spezialtarifs III, sind besondere Tarife mit neuen Streckensätzen und Abfertigungsgebühren erstellt worden. Ein Überblick über diese Ermäßigungen, die wohl zu den bedeutendsten in den Kriegsausnahmetarifen zählen, ist in der Tafel 1 (S. 644) gegeben.

Unter diesen tarifarischen Neubildungen finden wir sowohl reine Entfernungstarife mit einem gleichen Streckensatz für die Entfernungseinheit von 1 km als auch Staffeltarife. Die Wirkung der Entfernungstarife, daß die Frachtsätze rasch ansteigen und daher die Güterbeförderung auf weite Entfernungen stark hemmen, ist in den Kriegsausnahmetarifen dadurch bedeutend gemildert, daß die Streckensätze außerordentlich niedrig sind. Im allgemeinen ist ein Satz von 1 Pfg. für das tkm zugrunde gelegt. Bei den gestaffelten Kriegsausnahmetarifen ist durchweg von der „angestoßenen" Staffel Gebrauch gemacht, d. h. die Fracht des ermäßigten Satzes wird von einer bestimmten Entfernungsgrenze an der des höheren Satzes für die vorausgehende Strecke hinzugerechnet.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Allgemein darf gesagt werden, daß die angestoßene Staffel die feinere Form des Staffeltarifs darstellt[1]).

Tafel 1.

Übersicht über die Staffelung in den Kriegsausnahmetarifen.

Kriegsausnahmetarif	Regelrechte Frachtsätze	Ermäßigte Frachtsätze									
		1 bis 50 km	51 bis 100 km	101 bis 150 km	151 bis 200 km	201 bis 250 km	251 bis 300 km	301 bis 400 km	401 bis 500 km	501 bis 550 km	über 550 km
2 i	B (doppelt)	6,0		4,5		3,0		2,0			
2 l	I				I					1,0	
	III	A. Tar. 2						1,0			
2 m	I				I					2,0	
2 t	III			III					1,0 + 6		
2 II a	III		2,2					0,5 + 7			
2 II b	III		2,2					0,5 + 3,5			
2 II g	I			I			1,0			2,0	
2 II t	B					B					1,2
2 II y	III				1,25 + 6					1,0	
2 III u	III		1,0				(keine Abf. Geb.)				
6 p	III					A. Tar. 2					0,2
7 m	III			1,25 + 6					1,0		
2 n	III					1,0 + 6					
2 I y	I					3,0 + 6 bis 12					
2 I w	III					0,5 (keine Abf. Geb.)					
2 II x	III					1,6 + 3					

Für und wider die Staffeltarife ist außerordentlich viel geschrieben worden. Während die Magdeburger Handelskammer in ihrer systematischen Gegnerschaft[2]) die Staffeltarife geradezu als unnatürlich bezeichnet, sah Ulrich[3]) in ihrem Ausbau einen der wichtigsten Programmpunkte für die zukünftige preußische Tarifpolitik. Verfolgt man den Streit um die Staffeltarife, so geht er letzten Endes vielfach um die grundsätzliche Frage, ob mit den Eisenbahntarifen überhaupt Wirtschaftspolitik getrieben werden soll oder nicht[4]). Wenn wir diese Frage bejahen und

[1]) Die durchgerechnete Staffel hat vor allem den Nachteil, daß sie an den Übergängen umfangreiche Ausgleichungen notwendig macht. Über eine rechnungsmäßige Vereinfachung des Tarifwesens vergl. Voigt, Mathematische Theorie des Tarifwesens S. 60 ff.

[2]) Rosenthal, a. a. O., S. 207.

[3]) Ulrich, Preußische Verkehrspolitik und Staatsfinanzen, 1809, S. 19.

[4]) Die Gegner der Staffeltarife befinden sich gegenwärtig vor allem unter den Binnenschiffahrtsinteressenten. Vergl. im übrigen Ulrich, Staffeltarife und Wasserstraßen, 1894.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

noch hinzufügen, daß ohne Staffeltarife eine wirksame Tarifpolitik nicht möglich ist, so muß doch anderseits darauf hingewiesen werden, daß gerade die Staffeltarife wegen ihrer einschneidenden Wirkungen auf Bezug und Absatz und der damit verbundenen Möglichkeit weittragender wirtschaftlicher Verschiebungen vor ihrer Einführung eine besonders eingehende Prüfung aller für den jeweils in Betracht kommenden Frachtgegenstand vorliegenden Verhältnisse erforderlich machen.

Welche mannigfaltigen Möglichkeiten die Staffeltarife bieten, durch entsprechende Staffelung der Entfernungen und Frachtsätze Güter auf weitere Entfernungen versandfähig zu machen, zeigt schon ein Blick auf die tabellarische Übersicht (Tafel 1). So tritt im Kriegsausnahmetarif 2 I für Roggen und Weizen eine Ermäßigung erst von 401 km ab ein, während für Kartoffeln eine starke Frachtherabsetzung bereits von 151 km ab gewährt wird. Beim Kriegsausnahmetarif 2 Ia für Brauereiabfälle beginnt die zweite Staffelstufe schon bei 51 km, in dem Kriegsausnahmetarif 6 p für Kohlen und 2 II t für Papier erst bei 551 km. Der Kriegsausnahmetarif 2 i für Fleisch sieht mehrere Staffelstufen von je 100 km vor, der Kriegsausnahmetarif 2 II g für Rohzucker drei Staffelstufen, während die übrigen Kriegsausnahmetarife durchweg nur zwei Staffelstufen aufweisen.

Neben den Staffelstufen sind die Staffelgrade von Bedeutung. Beim Kriegsausnahmetarif 2 II y für manganhaltige Eisenschlacken betragen die Streckensätze bis 400 km 1,25 Pfg. für das tkm, darüber hinaus findet Anstoß von 1,0 Pfg. statt: Staffelgrad also 20 %. Der Kriegsausnahmetarif 2 m für Roggen- und Weizenmehl, dessen Streckensatz bis 400 km 4,5 Pfg. beträgt, darüber Anstoß von 2,0 Pfg., zeigt einen Staffelgrad von 56 % und die Kriegsausnahmetarife 2 I für Roggen und Weizen sowie 2 II a für Rüben usw. zu Futterzwecken einen Staffelgrad von 78 %. Einen Höhepunkt erreicht der Staffelgrad im Kriegsausnahmetarif 2 II t für Papier mit 80 %. Unter den Ausnahmetarifen der Friedenszeit konnte der Seehafenausnahmetarif S 11,[1]), der unter Ziffer C für Porzellanwaren aller Art nach außerdeutschen Ländern Staffelungen von 50 und 66 % aufweist, als Ausnahme[2]) gelten. Für die Kriegsausnahmetarife ist ein außerordentlich starker Staffelgrad zur Regel geworden.

---

[1]) Der S 11, Ziffer C, der im Frieden nur nach Nordseehäfen galt, ist für die Zeit des Kriegs auch auf Ostseehäfen ausgedehnt worden.

[2]) Starke Staffelgrade zeigen noch der Ausnahmetarif 3 g für Stein- und Siedesalz zum Salzen von Seefischen (Streckensatz: bis 100 km 2,2 Pfg. für das tkm, darüber Anstoß 1,0 Pfg.) und der Ausnahmetarif 5 für Wegebaustoffe (Streckensatz: bis 50 km 2,6 Pfg. für das tkm, 51—200 km Anstoß 1,0 Pfg., darüber gerechnet 1,4 Pfg.).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Die bisher dargestellten Frachtermäßigungen sind durch eine Abweichung von den für die betreffenden Güter regelrecht geltenden Frachtsätzen herbeigeführt worden. Eine andere Art der Ausnahmetarifierung wird dadurch ermöglicht, daß der Frachtberechnung nur das halbe wirkliche Gewicht zugrunde gelegt wird. Eine solche Bestimmung findet sich z. B. im Kriegsausnahmetarif 2 l. Eine gleiche Frachtermäßigung um 50 % bedeutet es, wenn in zahlreichen Fällen Güter unter Berechnung der Frachtgutsätze als Eilgut befördert werden. Die Beurteilung dieser Ausnahmetarife ergibt sich aus der Art und Weise, wie das Gut unter normalen Verhältnissen im Frieden verschickt zu werden pflegte. So bedeutet die Berechnung der Frachtgutsätze für totes Wild und Geflügel (Kriegsausnahmetarif 2 l m), das auch schon früher im allgemeinen als Eilgut versandt wurde, eine Frachtermäßigung von 50 %, während sich beim Kriegsausnahmetarif 2 III o für Fischmarinaden und Fischkonserven, die nicht zu den leicht verderblichen Gütern gehören, aus der gleichen Frachtberechnung nur der Vorteil der schnelleren Beförderung ergibt.

5. Endlich finden sich in den Kriegsausnahmetarifen vielfach Vereinigungen von mehreren der unter 1 bis 4 angeführten Frachtermäßigungen. Im Kriegsausnahmetarif 2 l wird z. B. bei Aufgabe von Kartoffeln als Stückgut der Frachtberechnung nicht nur das halbe Gewicht zugrunde gelegt, sondern eine weitere Herabsetzung der Fracht dadurch gewährt, daß statt der allgemeinen Stückgutklasse die Sätze des Spezialtarifs für bestimmte Stückgüter berechnet werden. Den mineralischen Rohphosphaten zur Kunstdüngererzeugung wird im Kriegsausnahmetarif 2 I s sogar eine dreifache Frachtermäßigung zuteil: Versetzung aus dem Spezialtarif III in den Ausnahmetarif 3 (Kalitarif), Kürzung der sich hiernach ergebenden Frachtsätze bis 400 km um 20 %, darüber Anstoß von 0,5 Pfg. für das tkm.

Wichtiger als die Frage nach der Entstehungsweise der Frachtsätze in den Kriegsausnahmetarifen ist das sich aus ihnen ergebende Verhältnis der ermäßigten zur regelrechten Fracht. Bei der prozentualen Ermäßigung, bei der Berechnung des halben wirklichen Gewichts und bei der Beförderung von Eilgut zu den Frachtgutsätzen fanden wir bereits eine Ermäßigung der regelrechten Frachten um meistens 50 %. Bei den Kriegsausnahmetarifen, deren Sätze auf einer Deklassifikation beruhen, ergeben sich beim Übergang der einzelnen Tarifklassen die aus Tafel 2 (S. 647) ersichtlichen Ermäßigungen der Streckensätze.

Aus dieser Übersicht der in den Kriegsausnahmetarifen vorkommenden Frachtermäßigungen durch Deklassifikation ergeben sich mannigfache Unterschiede in der Höhe der Frachtnachlässe. Während die Her-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

absetzung beim Übergang eines Guts vom Spezialtarif III zum Ausnahmetarif 2 bis 100 km nur 15 % beträgt, steigert sie sich beim Übergang aus der Tarifklasse B in den Ausnahmetarif 2 bei Entfernungen über 350 km bis zu 77 %; zwischen diesem Minimum und Maximum schwanken die übrigen Ermäßigungen. Da, wie wir oben gesehen haben, bei der Deklassifikation für den bei weitem größten Teil der Kriegsausnahmetarife Übergänge aus der allgemeinen Wagenladungsklasse B und dem Spezialtarif I in den Spezialtarif III in Frage kommen, ist den dabei eintretenden Frachtherabsetzungen für das Kriegswirtschaftsleben die größte Bedeutung beizumessen. Gerade hier zeigen sich aber überaus wirksame Verbilligungen der Frachten, angefangen von 42 % und steigend bis zu 63 %.

Tafel 2.

Übersicht über die Höhe der Frachtermäßigungen durch Deklassifikation.

nach \ von	B %	I %	II %	III %	St[1]) %
A^1	—	—	—	—	26
A^2	—	—	—	—	44
I	25	—	—	—	50
II	42	—	—	—	—
III:					
bis 100 km	57	42	26	—	etwa 75
über 100 km	63	51	37	—	
Ausnahmetarif 2:					
bis 100 km	—	—	26	15	—
bis 350 km	63	—	37	—	—
über 350 km	77	—		36	—
Ausnahmetarif 3:					
bis 100 km	—	—	—	15	—
101 bis 200 km	—	—	—	—	—
201 bis 350 km	—	—	—	18	—
über 350 km	—	—		55	—
Ausnahmetarif 7:					
bis 100 km	—	—	—	33	—
101 bis 190 km	—	—	—	32	—
über 190 km	—	—	—	55	—

Bei den Kriegsausnahmetarifen, die auf Grund besonders erstellter Streckensätze in Form von Staffeltarifen eingeführt worden sind, ist eine allgemeine Charakteristik der Ermäßigung schwierig. Durchweg beziehen sich diese Frachtermäßigungen auf die billigen Massengüter des Spezialtarifs III, die allerdings zum großen Teil nur dem Namen nach zum Spe-

[1]) Unter Annahme eines mittleren Streckensatzes von 9 Pfg.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zialtarif III gehören, praktisch aber bereits im Frieden zu den Sätzen des Ausnahmetarifs 2 gefahren worden sind.[1]) Die maßgebende Ermäßigung zeigt sich daher im allgemeinen erst in der zweiten Staffelstufe. Die hierbei eintretenden Frachtherabsetzungen ergeben sich aus den bereits besprochenen Staffelgraden, so daß an dieser Stelle ein Hinweis genügt. Die Ermäßigung beträgt auch bei den durch Detarifierung entstandenen Kriegsausnahmetarifen in den meisten Fällen mehr als 50 %.

3. Der Geltungsbereich.

Die Kriegsausnahmetarife lassen sich ihrem Geltungsbereich nach in drei Gruppen teilen. Sie gelten

1. allgemein im Bereich der beteiligten Eisenbahnverwaltungen (allgemeine Kriegsausnahmetarife);
2. nur in einer Richtung (Richtungstarife), und zwar
   a) von bestimmten Stationen nach allen Stationen der beteiligten Bahnen (Abfuhrtarife);
   b) nach bestimmten Stationen von allen Stationen der beteiligten Bahnen (Zufuhrtarife);
3. von bestimmten Stationen nach anderen im Tarif genannten Stationen (Ortstarife).

Die Kriegsausnahmetarife sind in überwiegender Zahl allgemein gültig in jeder Stationsverbindung zwischen den deutschen Eisenbahnen. Der Tarif gilt, so heißt es in den allgemeinen Kriegsausnahmetarifen, „auf den Strecken der preußisch-hessischen, badischen, bayerischen, mecklenburgischen, oldenburgischen, sächsischen und württembergischen Staatsbahnen, der Reichseisenbahnen in Elaß-Lothringen (einschließlich der Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahn), der Militäreisenbahn sowie folgenden Privatbahnen“ (es folgt die Aufzählung einer größeren Anzahl von Privatbahnen). Man wird aber auch dort noch von allgemeinen Kriegsausnahmetarifen sprechen können, wo die Bahnen des einen oder anderen Bundesstaates sich der Tarifmaßnahme überhaupt nicht oder nicht in vollem Umfang angeschlossen haben, wenn der betreffende Kriegsausnahmetarif im übrigen auf den Strecken der beteiligten Eisenbahnen uneingeschränkt gilt. So waren z. B. Kastanien aller Art zu Futterzwecken auf dem rechtsrheinischen Netz der bayerischen Staatsbahnen von den ermäßigten Sätzen des Kriegsausnahmetarifs 2 o ausge-

[1]) Die Streckensätze des Spezialtarifs III und des Rohstofftarifs stimmen auf Entfernungen von 100—350 km überein, so daß die Frachtsätze des Rohstofftarifs auf diese Entfernungen nur um den Unterschied in den Abfertigungsgebühren der beiden Tarife niedriger sind, d. h. um 5 ℳ für die Wagenladung von 10 t.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schlossen, der Kriegsausnahmetarif 2 x für Johannisbrot usw. zu Futterzwecken galt nicht auf den badischen Staatsbahnen, der Kriegsausnahmetarif 2 III u war für einige Stellen des Warenverzeichnisses auf den bayerischen Bahnen nur im Durchgangsverkehr gültig, der Kriegsausnahmetarif 2 III x für frisches Obst nur auf den süddeutschen Bahnen. Diese Ausnahmen von dem Geltungsbereich der allgemeinen Kriegsausnahmetarife für sämtliche deutsche Eisenbahnen ließen sich noch um einige vermehren; aber die bereits angeführten Ausnahmen zeigen, daß sie untergeordneter Natur sind, und im übrigen die Einheitlichkeit in den allgemeinen Kriegsausnahmetarifen so weit geht, als es das gesamtdeutsche Wirtschaftsleben erfordert.

Den allgemeinen Kriegsausnahmetarifen stehen die Richtungstarife sehr nahe. Sie gelten auch allgemein, aber nur in einer Richtung. Man hat die Richtungstarife deshalb auch wohl als einseitig allgemeine Tarife bezeichnet. Die Richtungstarife lassen sich scheiden in Abfuhrtarife und Zufuhrtarife, je nachdem sie v o n oder n a c h bestimmten, in der Regel im Tarif namentlich angeführten Versand- oder Empfangstationen n a c h oder v o n allen Stationen des deutschen Eisenbahnnetzes Geltung haben.

Bei den Abfuhrtarifen bezeichnen die im Tarif genannten Versandstationen im allgemeinen die Erzeugungstätten des betreffenden Guts. Es seien hier genannt: der Kriegsausnahmetarif 2 p für Abfall-Salpetersäure und der Kriegsausnahmetarif 2 I w für Seeschlick zur Verwendung als Düngemittel. Daß bei den Abfuhrtarifen aber auch andere Umstände für die Bestimmung der Versandstationen in Frage kommen können, beweist u. a. der Kriegsausnahmetarif 6 w für Steinkohlen usw., der von einer größeren Anzahl Wasserumschlagplätzen nach allen Stationen (einige Privatbahnen ausgenommen) gilt, falls die Sendungen auf dem Wasserwege eingegangen sind.

Zahlreicher finden sich unter den Kriegsausnahmetarifen die Zufuhrtarife, d. h. diejenigen Tarife, in denen das Empfangsgebiet beschränkt ist. Es gehören hierher u. a. die Kriegsausnahmetarife 2 r für landwirtschaftliche Maschinen usw. nach Ostpreußen, 2 III d für Steinkohlen usw. nach Danzig, Elbing und Stettin zur Verschiffung seewärts nach Ostpreußen, 2 III k für Steinkohlen usw. zur Verschiffung über See (das Haff) nach der Provinz Ostpreußen.

Zu den Richtungstarifen zählen, rein äußerlich betrachtet, zum großen Teil auch die Ausfuhr- und Einfuhrtarife, soweit sie nämlich nur von oder nach bestimmten Grenz- oder Seehafenstationen gelten, im übrigen aber im Versand- oder Empfangsgebiet unbeschränkt sind. So hat bis zum 1. Mai 1916 ein Kriegsausnahmetarif (2 u) für Fachtstückgut zur

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

überseeischen Ausfuhr nach neutralen außerdeutschen Ländern über niederländische Häfen bestanden, der Umbehandlung auf bestimmten deutschen Grenzstationen vorschrieb.

Auch bei den Ortstarifen, die lediglich von und nach bestimmten Stationen oder Gebieten Gültigkeit haben, ist es von Bedeutung, ob sie nur in einer Richtung oder in beiden Richtungen angewandt werden. In den Kriegsausnahmetarifen finden sich fast ausschließlich die einseitig beschränkten Ortstarife. So gewährt der Kriegsausnahmetarif 2 I h für Zuckerrüben die ermäßigten Frachtsätze nur bei Beförderung von den im Tarif genannten Stationen der Provinz Ostpreußen nach den Staatsbahnstationen mit Zuckerfabriken in der Provinz Westpreußen. Der Kriegsausnahmetarif 2 I n gilt nur von Königsberg, Memel, Ragnit und Tilsit nach den gleichfalls im Tarif bezeichneten Empfangstationen, der Kriegsausnahmetarif 2 III g für Zinkblende von Beuthen und Karf nach Bensberg, Bergisch-Gladbach, Duisburg-Hochfeld Süd, Hamborn und Letmathe, der Kriegsausnahmetarif 6 o für Steinkohlen von einer größeren Zahl Versandstationen nach einigen Empfangstationen, seit 31. März 1917 nur noch nach Dänischburg. Unter den Begriff der Ortstarife fallen durchweg auch die Seehafenausnahmetarife, die aus Anlaß des Kriegs vielfache Erweiterungen durch Ergänzung des Warenverzeichnisses, durch Änderung der Anwendungsbedingungen und durch Aufnahme neuer Versand- und Empfangstationen erfahren haben.

Die wirtschaftliche Bedeutung, die einer Beschränkung des Geltungsbereichs in den Kriegsausnahmetarifen zukommt, läßt sich nicht allgemein, sondern nur nach dem Einzelfall richtig würdigen. Die Begrenzung in der Richtung hat manchmal nur formelle Bedeutung, nämlich für den Fall, daß ein Versand in der Regel nur in einer Richtung stattfindet oder tatsächlich alle für den betreffenden Verkehr in Frage kommenden Versand- und Empfangstationen in den Tarif aufgenommen worden sind. So trägt z. B. der Kriegsausnahmetarif 2 I w für Seeschlick, wenn er den Geltungsbereich auf Bremerhaven, Geestemünde, Emden, Lehe, Patkum (Ostfriesl.) und Wilhelmshaven als Versandstationen und auf die Richtung n a c h sämtlichen deutschen Eisenbahnstationen beschränkt, nur den natürlichen Tatsachen der Erzeugung und Verwendungsmöglichkeit des Seeschlicks Rechnung. Eine materielle Bedeutung kommt der Beschränkung des Geltungsbereichs erst dann zu, wenn sie aus bestimmten Gründen zum Zweck der Beeinflussung wirtschaftlicher Verhältnisse erfolgt ist, wie z. B. bei den Ausfuhrtarifen die Beschränkung in der Richtung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Die Anwendungsbedingungen.

Die Anwendungsbedingungen der Ausnahmetarife hatten sich schon vor dem Krieg immer mehr zum eigenartigsten Hilfsmittel der Gütertarifpolitik ausgebildet. Durch Rosenthal [1]) haben die Anwendungsbedingungen eine eingehende Darstellung gefunden, nachdem bereits Elsas [2]) ihnen in seiner Arbeit einen besonderen Abschnitt gewidmet hatte, in dem die zweifellos lehrreichsten Beispiele wiedergegeben sind. Ich kann mich daher auf die Darstellung derjenigen Anwendungsbedingungen der Kriegsausnahmetarife beschränken, die für die aus Anlaß des Kriegs eingeführten Ausnahmetarife besonders kennzeichnend sind.

Die Anwendungsbedingungen der Ausnahmetarife kann man allgemein scheiden nach solchen privatwirtschaftlicher und volkswirtschaftlicher Natur [3]). Sie befassen sich nämlich nicht nur mit der Sicherstellung des volkswirtschaftlichen Tarifzwecks, soweit dieser durch andere tariftechnische Hilfsmittel nicht erreicht wird, sondern geben auch die Bedingungen an, unter denen die Eisenbahnverwaltung vom privatwirtschaftlichen Gesichtspunkt als Erwerbsunternehmen aus die Ermäßigungen einzuräumen imstande ist. Da der doppelte Charakter der Anwendungsbedingungen im übrigen nur ein Ausfluß des im gemischten Gütertarifsystem vereinigten Wagenraum- und Wertsystems ist, spricht man vielleicht noch besser, wie Rosenthal es tut, von transporttechnischen und wirtschaftlichen Anwendungsbedingungen.

Unter den transporttechnischen Anwendungsbedingungen sind hiernach solche zu verstehen, welche die Gewährung der ermäßigten Frachtsätze von der Aufgabe bestimmter Mindestmengen abhängig machen. Da es eine durch die Theorie anerkannte und durch die Praxis ausgenutzte Tatsache ist, daß ein Verkehrsunternehmen um so billiger befördern kann, je besser es seine Betriebsmittel und Betriebseinrichtungen auswertet, zeigt sich in den Kriegsausnahmetarifen wegen ihrer außerordentlich niedrigen Sätze das verstärkte Bestreben der Eisenbahnverwaltung, durch Zusammenfassung größerer Gütermengen zu einer Verkehrseinheit — Wagengruppe, ganzer Güterzug — die Frachtermäßigungen wenigstens zum Teil durch die Verringerung der Beförderungskosten auszugleichen. So schreibt der Kriegsausnahmetarif 2 III r für Kohlen belgischen Ursprungs die gleichzeitige Aufgabe von 45 t an einen Empfänger auf der gleichen Bestimmungsstation, der Kriegsausnahmetarif 7 k für Eisenerz von 200 und 500 t nach

---

[1]) Rosenthal, a. a. O. S. 137—205.

[2]) Elsas, a. a. O. S. 30 ff.

[3]) So von Beckerath, Die Seehafenpolitik der deutschen Eisenbahnen und die Rohstoffversorgung, 1918, S. 119.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einer oder mehreren Empfangstationen und der Kriegsausnahmetarif 2 III k für Kohlen nach Ostpreußen die Aufgabe einer Mindestmenge in einem bestimmten Zeitraum vor.

Es ist nicht zu verkennen, daß in diese transporttechnischen Anwendungsbedingungen der Kriegsausnahmetarife schon wirtschaftliche Erwägungen hineinspielen. Um rein wirtschaftliche Ziele handelt es sich aber, wenn ein ermäßigter Frachtsatz auch bei Aufgabe von weniger als 10 t gewährt wird, eine Maßnahme, die wir in den Kriegsausnahmetarifen sehr häufig finden[1]). Zweck dieser Tarifbestimmung ist, die kleinen Versender oder Empfänger gegenüber den größeren beim Bezug gewisser Güter nicht zu benachteiligen oder die Bezugsmöglichkeit in kleinen Mengen geradezu zu begünstigen[2]). Mancherlei andere aus den wirtschaftlichen Schwierigkeiten des Kriegs folgende Gründe, die eine Ausnutzung des Ladegewichts oder

---

[1]) Eine Begünstigung von Leichtgütern, d. h. von solchen Gütern, von denen eine Wagenladung das Ladegewicht des Wagens oder das für die Frachtzahlung maßgebende Gewicht nicht voll ausnutzen, liegt, soweit ich sehe, der vielseitigen Zulassung von 5-t-Sendungen in den Kriegsausnahmetarifen nirgendwo zugrunde.

[2]) Unter dem Gesichtspunkt der Gleichbehandlung der kleinen und großen Versender und Empfänger sind die in den Kriegsausnahmetarifen für 5 t gewährten Frachtermäßigungen anzusehen, wenn das Verhältnis der 10-t- und 5-t-Frachtsätze dem Verhältnis der entsprechenden Tarifsätze der Klassen des Normaltarifs gleich ist, wenn z. B. die Frachtberechnung für 10 t zu den Sätzen des Spezialtarifs III und für 5 t zu den Sätzen des Spezialtarifs II erfolgt (Kriegsausnahmetarif 2 o, 2 r, 2 I u u. a.). Im Gegensatz zur Gleichbehandlung liegt eine Begünstigung der kleinen Sendungen dann vor, wenn für die 5-t-Ladungen Frachtsätze gewählt werden, die niedriger sind als die ihnen normalerweise entsprechenden Sätze. Das ist z. B. bei den Kriegsausnahmetarifen 2 I a für flüssige Brauereiabfälle der Fall. Der Kriegsausnahmetarif 2 I a sieht auf Entfernungen von 11—50 km einen Satz von 1,5 ₰, über 50 km 1,1 ₰ (Anstoß) vor; die Nebenklasse wird durch Erhöhung dieser Sätze um 10 % gebildet. Demgegenüber betragen die Frachtsatzsteigerungen der Nebenklassen gegenüber der Hauptklasse im Normaltarif: $B/A^1 = 12\,\%$ $I/A^2 = 11\,\%$ $II/A^2 = 43\,\%$ $III/II = 35\,\%$ bis 100 km 41 % über 100 km. Ohne daß der Grundsatz folgerichtig durchgeführt wäre, sehen wir hieraus das Bestreben, mit sinkendem Wert des Guts die Sätze der Haupt- und Nebenklasse unterschiedlicher zu gestalten. Wenden wir diesen Grundsatz auf den Kriegsausnahmetarif 2 I a an, so müßten bei seinem noch unter den Spezialtarif III heruntergehenden Streckensatz die 5-t-Sätze um wenigstens 50 % höher sein als die 10-t-Sätze. Daß nur eine 10prozentige Steigerung eintritt, stellt eine außerordentliche, allerdings in der Art des Guts begründete Begünstigung der kleinen Sendungen dar. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Kriegsausnahmetarif 2 II x, der Frachtsätze von 1,0 ₰ für 10-t-Sendungen und von 1,1 ₰ für 5-t-Sendungen vorsieht. Umgekehrt findet sich aus transporttechnischen Gründen eine Benachteiligung der 5-t-Sendungen in den Kriegsausnahmetarifen häufiger. Z. B. sieht der Kriegsausnahmetarif 2 I g neben den Sätzen des Spezialtarifs III diejenigen des Spezialtarifs I vor (entsprechend wären die Sätze des billigeren Spezialtarifs II).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:26 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Aufgabe der in den Anwendungsbedingungen vorgesehenen Mindestmengen und damit die Benutzung der ermäßigten Sätze der Kriegsausnahmetarife unmöglich machten, konnten in den Anwendungsbedingungen aus tariftechnischen Gründen keine Berücksichtigung finden, da die Nachprüfung unmöglich gewesen wäre[1]). Sie sind jedoch bei Brotgetreide mittelbar insofern als berücksichtigenswert anerkannt worden, als für die Ausnutzung des Ladegewichts bei Aufgabe von Brotgetreide durch den Kriegsausnahmetarif 2 II r dem Versender eine besondere Belohnung in Form eines Frachtnachlasses gewährt wird.

Von den wirtschaftlichen Anwendungsbedingungen sind für die Kriegsausnahmetarife diejenigen von besonderer Bedeutung, die sich auf den Versender und Empfänger, auf die Frachtverteilung und auf die Verwendung des beförderten Guts beziehen.

Die Empfänger- und Versenderklausel findet sich bereits im Kriegsausnahmetarif 2 l: „Die Ausnahmesätze für die Güter unter C des Warenverzeichnisses (d. h. für Kartoffelstärkemehl und Kartoffelstärke) werden ferner nur gewährt a) für Kartoffelstärkemehl und trockene Kartoffelstärke, wenn im Frachtbrief als Empfängerin die Trocken-Verwertungsgesellschaft m. b. H. angegeben ist, auch wenn das Gut an einen besonders genannten Empfangsbevollmächtigten der Gesellschaft zur Aushändigung gerichtet ist; b) für feuchte Stärke, wenn im Frachtbrief als Empfängerin der Sendung eine Stärkefabrik angegeben ist." Der Kriegsausnahmetarif bestimmt weiterhin: „Für frische Kartoffeln zu Speisezwecken wird die besondere Frachtermäßigung nur gewährt, wenn die Auflieferung mit einem Frachtbrief erfolgt, der a) mit dem Stempel des für den Versandort zuständigen Kommunalverbands (in Preußen des Landratsamts) versehen ist, b) als Empfänger eine Kommunalverwaltung (Stadtkreis, Landkreis, Gemeinde, Gutsbezirk usw.) oder deren Bevollmächtigten bezeichnet." Im Kriegsausnahmetarif 2 n wird die Gewährung der ermäßigten Frachtsätze davon abhängig gemacht, daß im Frachtbrief als Empfänger „eine im Bereich der Empfangstation gelegene Stärkefabrik angegeben ist," und die Frachtsätze des Kriegsausnahmetarifs 2 II g werden nur berechnet, wenn die Sendungen an eine Zuckerraffinerie im Inland gerichtet sind.

[1]) Von den Kriegsgesellschaften ist z. B. die Nichtausnutzung des Ladegewichts der Wagen wiederholt darauf zurückgeführt worden, daß keine Jutesäcke vorhanden seien, die Papiersäcke sich aber wegen der Gefahr des Platzens nicht aufeinanderstellen ließen. Weiterhin wurde geltend gemacht, daß die Kräfte der Arbeiterinnen zum Hochheben der Säcke nicht ausreichten. Endlich machten Leute- und Gespannmangel die Ausnutzung des Ladegewichts vielfach unmöglich. Alle diese Umstände haben dazu geführt, daß in vielen Fällen die Ermäßigungen der Kriegsausnahmetarife wegen Nichterfüllung der Anwendungsbedingungen versagten, und die regelrechten Tarifsätze berechnet werden mußten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wenn auch die Anwendungsbedingungen der meisten Kriegsausnahmetarife ihrer Natur nach auf eine ihrem Zweck entsprechende Verteilung der durch die Ermäßigung gegebenen Frachtkostenersparnis hinarbeiten, so finden wir in manchen Fällen geradezu eine direkte Bestimmung darüber, wer den Frachtunterschied erhalten soll. Der Kriegsausnahmetarif 2 II r sagt deutlich: „Der Frachtnachlaß wird ausschließlich dem Versender gewährt. Der Nachlaß ist also bei Sendungen in frankierter Fracht von dem Frachtbetrag in Abzug zu bringen; bei Sendungen in überwiesener Fracht ist er dem Versender bar zu vergüten." Der Kriegsausnahmetarif 2 III k für Steinkohlen nach Ostpreußen und der Kriegsausnahmetarif 2 IV x für Steinkohlen usw. bestimmen ausdrücklich, daß die ermäßigten Frachtsätze nur „nachträglich im Erstattungswege an den im Frachtbrief bezeichneten Empfänger gewährt werden, und im Kriegsausnahmetarif 2 IV d für gebrauchte Waren aus Metallen heißt es: „Die Erstattung des Frachtunterschieds erfolgt an die Kriegsmetall-Aktiengesellschaft in Berlin." Der Kriegsausnahmetarif 2 II m für Magermilch schreibt in zwingender Form vor, daß der Versender jeden Monat eine Erklärung des Empfängers vorzulegen hat, die bescheinigt, „daß die Ermäßigung des Frachtsatzes in Verbindung mit einer Ermäßigung des Tagespreises den Verbauchern zugute kommen wird." Bei außerordentlich vielen Kriegsausnahmetarifen wird, falls die Fracht aus irgend einem Grunde (Außerachtlassung der Anwendungsbedingungen, Sendungen aus dem Ausland usw.) nicht sogleich bei der Abfertigung nach den Sätzen der Kriegsausnahmetarife berechnet werden konnte, der Frachtunterschied nachträglich unter gewissen Bedingungen erstattet. Diese Erstattung findet durchweg an den Empfänger statt.

In umfangreicher Weise wird in den Anwendungsbedingungen der Kriegsausnahmetarife die Frachtermäßigung von einem bestimmten Verwendungszweck abhängig gemacht, der in der Spalte Inhalt des Frachtbriefs anzugeben ist. Als Verwendungszwecke kommen dabei u. a. in Frage: Verbrauch im Inland, Ausfuhr über See nach neutralen außerdeutschen Ländern, Futterzwecke im Inland, Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten im Inland, Herstellung von Schwefelsäure usw.

Es genügt aber nicht, die Anwendung eines Tarifs an bestimmte Bedingungen zu knüpfen; es müssen auch Sicherungen geschaffen werden, daß diese Bedingungen von den Beteiligten erfüllt werden. Die Eisenbahn hat sich deshalb im allgemeinen das Recht vorbehalten, den Nachweis der Verwendung zu verlangen und zur Feststellung des Verwendungszwecks die Geschäftsbücher einzusehen oder die Vorlage der hierfür erforderlichen Unterlagen (Geschäftsbücher, Urschriften des Schriftwechsels und dergl.) zu fordern. In manchen Fällen greift die Eisenbahn auch zu einer urkundlichen Feststellung der Verwendung des beförderten Guts, wobei zwischen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der privaten Erklärung der Beteiligten „auf Pflicht und Gewissen" und der Bescheinigung einer öffentlichen Behörde oder einer vertrauenswürdigen privaten Organisation zu unterscheiden ist.

Die von der Eisenbahn verlangte private Erklärung hat z. B. beim Kriegsausnahmetarif 2 I x folgende Fassung: „Ich versichere auf Pflicht und Gewissen, daß die (zu bezeichnende) Sendung . . . . kg Futtermittel aus meiner eigenen Besitzung stammt und zur Unterhaltung meines eigenen Viehs bestimmt ist, das im Interesse der Sicherheit aus dem bedrohten Gebiet entfernt und in . . . . . vorübergehend untergebracht ist." Der Kriegsausnahmetarif 2 II o verlangt die Vorlage einer Bescheinigung, daß der beförderte Rohzucker tatsächlich zu Brennereizwecken verwendet worden ist oder verwendet wird, und demgemäß auf ihn der ermäßigte Steuersatz von 2 ℳ für den Doppelzentner Anwendung gefunden hat. Die Anwendungsbedingungen des Kriegsausnahmetarifs 2 IV x schreiben eine Bescheinigung des letzten Empfängers vor, daß die Kohlen im Inland verwendet und mit Schiff nicht über das begünstigte Gebiet hinaus weiterbefördert worden sind. Dieser Kriegsausnahmetarif enthält auch als einziger eine Strafandrohung: „Wird festgestellt, daß die vorgelegte Bescheinigung des letzten Empfängers nicht den Tatsachen entspricht, so hat der im Frachtbrief bezeichnete Empfänger den erstatteten Frachtbetrag und das Doppelte des Unterschieds gegen die regelrechte Fracht als Frachtzuschlag zu zahlen."

Seltener wird in den Kriegsausnahmetarifen die Bescheinigung einer öffentlichen Behörde über die Verwendung der beförderten Güter verlangt. Zu erwähnen ist hier der Kriegsausnahmetarif 2 r, der eine Bescheinigung des zuständigen Bauberatungsamts vorschreibt, daß die Sendung zu Wiederherstellungsarbeiten im Geltungsbereich des Ausnahmetarifs bestimmt ist. Der Kriegsausnahmetarif 2 I v macht die Tarifermäßigung von einer Bescheinigung des für den Empfangsort zuständigen Kreisdirektors abhängig, daß die Sendungen für Empfänger bestimmt sind, die durch den feindlichen Einfall mittelbar oder unmittelbar gelitten haben. Die Vergällung des zu den Sätzen des Kriegsausnahmetarifs 2 II w zu befördernden Spiritus ist durch Vorlage einer zollamtlichen Bescheinigung nachzuweisen. Auch für die Anwendung des Kriegsausnahmetarifs 2 II g wird eine von der zuständigen Steuerstelle ausgestellte Bescheinigung verlangt.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eisenbahnpolitik Norwegens

Von
Dr. jur. **F. Paszkowski** in Berlin.

Mit einer Karte.
(Fortsetzung statt Schluß.) [1])

Zweiter Teil.

Norwegens künftiges Eisenbahnnetz.

I. Im Bau befindliche und beschlossene Bahnen.

1. Die Dovrebahn (Stören—Dombaas, 158 km).

Nicht bloße Ergänzungslinien, sondern für das norwegische Wirtschaftsleben recht wichtige Stammbahnen sind gegenwärtig im Bau. Die wichtigste von ihnen, bei der zugleich auch der Bau am weitesten vorgeschritten ist, ist die Dovrebahn, die von Stören nach Dombaas führt und künftig die Stammlinie Kristiania—Drontheim bilden wird. Der Bau der Linie Dombaas—Stören wurde bereits 1908 beschlossen und sollte bis 1916 vollendet sein. Statt der damals veranschlagten 12 Mill. Kronen wird sich der Bau auf etwa 40 Mill. Kronen belaufen.

Zurzeit bedient sich der Verkehr von Kristiania nach Drontheim der Linie Kristiania—Lilleström—Hamar—Elverum—Rörös—Stören—Drontheim Diese Strecke ist nur bis Rena normalspurig, doch muß aus Betriebsrücksichten bereits in Hamar Umladung und Umsteigen stattfinden.

Die neue Linie wird in Hamar abzweigen und zunächst die Linie Hamar—Otta—Dombaas benutzen. In Dombaas beginnt die neue Dovrebahn, die über das Dovrehochplateau führt und die alte Linie in Stören wieder trifft.

Von Stören bis Drontheim ist ein drittes Gleis gelegt worden, damit die Linie normal- und schmalspurig befahren werden kann. Vereinzelte andere Umbauten sind dabei vorgenommen worden, so insbesondere auf der Strecke Heimdal—Selsbak, wo in Zukunft eine größere Steigung vermieden wird.

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 351.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Entfernung Kristiania—Drontheim über die Dovrelinie wird 553 km (gegen jetzt 561 km) betragen, und die Reisezeit wird eine Verkürzung von jetzt 16—17 Stunden auf 12 Stunden erfahren. Die ganze Linie wird normalspurig sein. Die Zuggeschwindigkeit wird in Zukunft in ebenem Gelände bis zu 90 km in der Stunde betragen. Der Unterbau ist sehr gediegen, Schienen im Gewicht von 35 kg. Der kleinste Durchmesser beträgt 300 m.

Der Bau der Dovrebahn bietet recht große Geländeschwierigkeiten. Schon auf der Linie Otta—Dombaas fängt die Steigung an. Dombaas liegt bereits 650 m ü. d. M. Bei Fokstuen, 17 km, in der Luftlinie 10 km, von Dombaas, hat die Bahn bereits eine Höhe von 950 m erreicht. Die Strecke ist daher fast doppelt so lang als die Luftlinie. Bis Hjerkinn, d. h. etwa 60 km von Dombaas, ist die Bahn fertig. Sie führt weiter über Kongsvold und senkt sich dann in das Drivdalen, wo sie auf der 14 km langen Strecke Kongsvold—Drivstuen 8 Tunnel zu durchfahren hat. Der größte Tunnel Hestekrybben, hat eine Länge von 1450 m, der zweitgrößte, Högsnytatunnel, eine solche von 1000 m. Zwischen Hjerkinn und Kongsvold liegt der höchste Punkt der Dovrebahn, 1025 m. ü. d. M. Die Bahn erreicht also nicht die Höhe der Bergensbahn mit dem höchsten Punkt von 1302 m. Die Bahn kommt dann weiter in das anmutige Opdal, wo eine Hauptstation angelegt ist. Von hier soll vielleicht eine Bahn nach Sundalsören und weiter nach Molde und Kristianssund (vgl. unten) führen. Zwischen Opdal und Ulsberg hat die Bahn, nachdem sie den 760 m langen Orklatunnel durchfahren hat, die größte Steinbrücke Skandinaviens, die Orklabrücke, 50 m über dem Talboden bei einer Spannweite von 60 m. Von der Station Berkaak soll die geplante Surendalslinie ausgehen, von dieser wieder eine Linie nach Lökken an der Thamshavnbahn (vgl. unten). Über Garli und Presthus fällt die Bahn (18 m für ‰) und mündet in Stören in die alte Linie.

Im Herbst 1920 wird die Dovrebahn voraussichtlich dem Betrieb übergeben werden.

Bis auf 10 km, die Strecke Drivstuen—Nystubakken, sind im Januar 1920 bereits die Schienen gelegt. Die Strecke Stören—Ulsberg (46 km)—Opdal (72 km) wurde am 15. Dezember 1919 für den provisorischen Verkehr eröffnet, die Strecke Dombaas—Hjerkinn (39 km) war schon früher provisorisch eröffnet.

2. Die Rauma- oder Romsdalsbahn (Dombaas-Aandalsnes, 114 km).

Die Raumabahn soll ein ganz neues Gebiet dem Verkehr erschließen. Sie führt durch die Provinz Romsdal, was ihr auch den Namen Romsdalbahn eingebracht hat. Die Bezirke, die sie berührt,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

haben vollauf die hohe Bedeutung dieser Bahn für das norwegische Wirtschaftsleben erkannt. Die Bahn geht von Dombaas aus, einer Station, die nach der Vollendung der Dovrebahn an der kürzesten Verbindung Kristiania—Drontheim liegt.

Das Gelände, durch das die Raumabahn führt, ist äußerst schwierig. Die ganze Provinz Romsdalsamt besteht eigentlich nur aus Inseln und Halbinseln. Sie wird von 4 großen Fjorden durchschnitten, nämlich dem Surendalsfjord, Sundalsfjord, Romsdalsfjord und Nordfjord, sowie vielen kleineren Fjorden.

Der Bau der 1908 beschlossenen Raumabahn wurde 1912 in Angriff genommen und sollte programmäßig bereits 1918 vollendet sein. Doch sind bisher erst 40 % der Arbeiten ausgeführt. Nach sachkundiger Auskunft darf mit der vollen Betriebseröffnung nicht vor 1929 gerechnet werden. Die Kosten waren ursprünglich auf 7,8 Millionen Kronen veranschlagt worden, doch dürften sie sich nunmehr auf etwa 40 Millionen Kronen stellen. Da die Bahn nicht nur lokale Bedeutung hat, sondern ein natürliches Glied in dem norwegischen Eisenbahnnetz bildet, wäre es höchst wünschenswert, wenn die maßgebenden Stellen eine Beschleunigung des Baues anordnen würden.

Die Entfernung Dombaas—Aandalsnes, dem vorläufigen Endpunkt der Raumabahn, beträgt 114 km.

Der Bau ist soweit gefördert, daß der Betrieb auf der Strecke Dombaas—Björlie (57 km) möglicherweise noch Ende 1920 eröffnet werden kann. Lediglich der Mangel an tüchtigen Eisenbahnarbeitern verzögert den Bau. Auch war bisher mit großen Schwierigkeiten bei der Beschaffung des Materials, insbesondere der Schienen, zu kämpfen. Doch dürften nunmehr, nach Beendigung des Weltkriegs, diese Schwierigkeiten leichter zu beheben sein. Die Leitung des Baues liegt in den Händen des durch seine Tüchtigkeit bekannten Oberingenieurs Knud Dag. Es wird an drei Teilen gebaut, nämlich von Dombaas aus, in der Mitte und von Aandalsnes aus. Von Dombaas ist der Bau schon über Lesjev ausgeführt. Der schwierigste Teil liegt bei Ornteim, d. h. an der Grenze zwischen Kristiansamt und Romsdalsamt. Hier wird die Bahn eine große Schleife machen, um über die Rauma zu kommen. Der Weg sinkt auch gewaltsam bei Stueflaaten. Bei Flatmark ist man schon ziemlich weit mit dem Bau. Hier führt die Linie durch eine bezaubernd schöne Gegend, so daß die Raumabahn am Fuß des Romsdalshorns mit Aussicht auf die Troldtinderne auch eine große Bedeutung für den Touristenverkehr spielen wird.

Die Raumabahn kommt ganz besonders für den Fischtransport in Frage, da sie nicht nur eine große Beschleunigung in der Beförderung für Ostnorwegen, insbesondere Kristiania, sondern auch für das Ausland schafft.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Fischerei spielt in Küstenbezirken des Romsdalsamt die größte Rolle. Die Söndmördistrikte mit Aalesund als Hauptstadt verfügen über 250 größere und kleinere Fischdampfer und 3000 für die Fischerei eingerichtete Motorboote. Aus diesen Bezirken fahren die Fischer zur Hochseefischerei bis nach Island. Auch nehmen sie teil an der sehr bedeutenden Heringsfischerei. Die Fischerei wird während des ganzen Jahres betrieben, während man in vielen anderen Gebieten nur von Saisonfischerei sprechen kann.

Außer der Fischerei spielt auch die Landwirtschaft in den Romsdalsdistrikten eine große Rolle. Es kommt hauptsächlich die Produktion von Butter, Fleisch und Milch in Frage. Die Romdalsgebiete konnten sich nicht nur selbst ernähren, sondern haben bisher eine große Ausfuhr über Bergen und Kristianssund aufweisen können. Es wurde hier früher so viel Butter erzeugt, daß ein lebhafter Export nach England stattfinden konnte, dem durch die Raumabahn neue Absatzgebiete erschlossen werden dürften.

3. Die Nordlandsbahn (Sunnan—Grong—Namsos, 131 km).

Bereits im Jahr 1908 ist vom Norwegischen Storting der Bau der Linie Sunnan—Grong (83 km), beschlossen worden, von wo nach Beschluß des Stortings von 1913 eine Nebenbahn nach Namsos (Grong—Namsos, 48 km) führen soll. Über die vorbereitenden und die Planierungsarbeiten ist man noch nicht hinausgekommen. Die Kosten der Strecke Sunnan—Grong sind auf 44 Millionen Kronen veranschlagt. Für die Linie Grong—Namsos steht die Linienführung noch nicht fest.

4. Voss—Eide (Hardanger), 28 km.

Der Bau dieser Linie wurde vom norwegischen Staatsrat am 31. Mai 1919 beschlossen. Die Kosten werden ohne elektrische Ausrüstung auf 6,5 Millionen Kronen veranschlagt.

Schon bei der Linienführung der Bergensbahn ging man von der Voraussetzung aus, daß der Hardangerfjord durch eine Linie Eide—Voß mit der Bergensbahn verknüpft werden sollte. Diese Linie wurde bereits vor 15 Jahren untersucht. Die Bahn führt durch äußerst schwieriges Gelände, insbesondere bei Skjervet und muß auf verhältnismäßig kurzer Strecke eine ganz erhebliche Steigung überwinden. Die Gesamtlänge beträgt nur 27,77 km, die Steigung bis zu 50 für ‰, bei mindestens 180 m Kreisungshalbmesser. Die Bahn soll als Nebenbahn gebaut werden, so daß ohne weiteres ein Übergang des rollenden Materials von der Bergensbahn stattfinden kann.

5. Die Flaamsbahn (Myrdal—Fretheim, 20 km).

Der Bau der Flaamsbahn als normalspurige Adhäsionsbahn ist zwar vom Storting am 26. Juni 1916 beschlossen worden, nach den ausgearbei-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

teten Plänen für die Linienführung würde sich jedoch die Ausführung unverhältnismäßig kostspielig stellen, ja sogar so teuer, daß sie als die teuerste Bahn der Welt bezeichnet werden müßte, da die Kosten sich für das Kilometer auf über 350 000 Kronen belaufen würden. Im besten Fall wird diese Bahn einen jährlichen Verlust von ½ Million Kronen an Zinsen aufweisen. Es wurde sogar von sachkundiger Seite behauptet, daß die Bahn weder die Zinsen einbringen, noch die Betriebskosten decken würde. Der Vorsitzende des Touristenvereins für Bergen und Umgebung führt sehr richtig aus (Morgenbladet, 19. 1. 1919), daß ein Privatunternehmer nie eine Bahn bauen würde, deren Unrentabilität von vornherein feststeht.

„Wenn eine Privatgesellschaft ein Geschäft beschlossen hat, das nach den vorläufigen Berechnungen z. B. 5 Millionen Kronen — nach den Berechnungen des Jahres 1913 sollte sich der Bau der Flaámsbahn auf 5 358 500 Kronen stellen, jetzt (1919) aber auf etwa 10 bis 15 Millionen Kronen, d. h. für das Kilometer rund ½ bis ¾ Millionen Kronen — kosten sollte, bei dem aber der Direktor später, noch vor Abschluß, feststellt, daß es auf 10 Millionen Kronen zu stehen kommt, ist es ganz unmöglich, daß das Geschäft abgeschlossen wird. Würde er es doch ausführen, würde man den Direktor nicht nur absetzen, sondern man würde ihn auch finanziell verantwortlich machen. Wie steht es nun aber mit dem Staat? Muß er nicht in noch viel sorgfältigerer Weise, als ein Privatmann, die Geschäfte führen, da doch mit Mitteln nicht nur weniger Aktionäre, sondern des ganzen Volks gearbeitet wird? Der Staat muß, wenn er als Geschäftsmann auftritt — das tut er aber, wenn er Eisenbahnen betreibt, denn die Verwaltung und der Bau von Eisenbahnen kann nicht als Ausfluß der staatlichen Hoheitsgewalt bezeichnet werden — auch eine gesunde Geschäftspolitik betreiben.

Der so kostspielige Bau läßt sich daher nicht rechtfertigen, und es ist dringend wünschenswert, daß der Storting seinen Beschluß von 1916 wieder aufhebt. Dies dürfte um so leichter fallen, als bessere und sehr rentable Pläne für die Schaffung einer Eisenbahnlinie zwischen der Bergensbahn und dem Sognefjord aufgestellt sind."

6. Die Sörlandsbahn (Kongsberg—Kragerö, 150 km).

Neben der Dovrebahn (s. o.) ist an zweiter Stelle die Sörlandsbahn (Südlandsbahn) als ganz besonders wichtig zu nennen. Sie wird mit den schon bestehenden Stammlinien das Rückgrat eines zukünftigen, ganz Norwegen umfassenden Eisenbahnnetzes bilden.

Am 11. Februar 1920 wurde der erste Teil der Sörlandsbahn, nämlich die Strecke Kongsberg—Hjuksebö (37 km), dem Verkehr übergeben. Die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eröffnung dieser Strecke ist von besonderer Bedeutung. Zunächst schafft sie eine bedeutend kürzere Verbindung zwischen Kristiania und dem industriereichen Telemarken, mit Notodden und Rjukan. Man spart hierbei etwa 4½ Stunden Fahrzeit von Kristiania. Die Entfernung erfährt eine Kürzung von 260 km auf 145 km für die Strecke Kristiania—Notodden. Ferner wird auch der Verkehr nach Skien—Brevik mit Dampferanschluß nach Kristianssand über diese neue Strecke geleitet werden, da man unter weiterer Benutzung der Strecke Hjuksebö—Skien gegenüber der jetzigen Linie, der Jarlsbergbahn (Drammen—Tönsberg—Skien), 60 km spart. Da von Hjuksebö bis Noragutu die Bratsbergbahn benutzt wird, setzt erst in Noragutu die Sörlandsbahn wieder fort, und zwar über Gvarö—Lunde—Neslandsrand bis Kragerö (Kragerö—Noragutu 103 km) zunächst. Soweit ist der Bau einstweilen beschlossen. Die Eröffnung dieser Strecke soll 1924 stattfinden.

7. Die Numedalsbahn (Kongsberg—Gjeilo. 165 km).

Diese Bahn, die eine Verbindung zwischen dem Eisenbahnnetz Südnorwegens und der Bergensbahn schaffen soll, geht von Kongsberg an der Sörlandsbahn aus und soll über Nore führen und in Gjeilo Anschluß an die Bergensbahn finden. Die Gesamtlänge beträgt 165 km, doch ist zunächst nur der Bau von 92 km bis Nore in Angriff genommen. Die Gesamtkosten sind auf 24 Millionen Kronen veranschlagt. Die Bahn wird aus Privatmitteln auf Anregung des Kraftwerks Nore angelegt. Man rechnet mit einer Bauzeit von drei Jahren.

8. Skotterud—Mysenbahn (Skotterud—Björkelangen).

Die Güterbahn Skotterud (Kongsvingerbahn)—Almenningen in Vestmarken wird mit privaten Mitteln bis zur Urskog—Hölandsbahn, und zwar zur Station Björkelangen, verlängert. Etwa 25 km sind schon ausgebaut. Die beteiligten Gemeinden sowie private Interessenten haben die erforderlichen Mittel aufgebracht. Diese Bahn ist wichtig für den Holzverkehr.

Eine weitere Bedeutung erhält die Bahn bei ihrer Verlängerung, da sie das erste Glied einer Verbindung zwischen der Kongsvingerbahn und der östlichen Smaalandslinie bildet. Von Björkelangen würde sie die auf Normalspur umzubauende Urskog—Hölandsbahn bis Hjelleböl benutzen, um dann in südöstlicher Richtung die östliche Smaalensbahn in Mysen zu treffen. Bei Ausführung des letzteren Projekts würde die Entfernung Stockholm—Kristiania um 25 km verkürzt werden.

II. Projektierte Linien.

Den meisten der erörterten, gegenwärtig betriebenen Eisenbahnbauten liegt der Eisenbahnbauplan von 1908 zugrunde. Ein neuer Plan ist noch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:27 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nicht aufgestellt und dürfte dem norwegischen Storting vor 1922/23 nicht zugehen. Denn bis 1924 ist man noch voll beschäftigt mit der Vollendung der 1908 beschlossenen Bahnen sowie der Anpassung der bestehenden Bahnen an die jetzigen Verkehrserfordernisse.

Immerhin dürfte es von Interesse sein, einen Blick auf die vielen Projekte zu werfen, wobei auf die zunächst zu erbauenden Stammlinien besonders hingewiesen werden soll.

Wenn auch der Oberingenieur Svanöe, dem das norwegische Volk besondern Dank schuldet für seine energische Arbeit für die so wichtige Bergensbahn, große Richtlinien für die Erschließung Norwegens mit Eisenbahnen aufgestellt hat, so ist es das besondere Verdienst des früheren Generaldirektors Platon, einen Plan für die zukünftige Gestaltung des norwegischen Eisenbahnnetzes unter besonderer Berücksichtigung der Dringlichkeit der einzelnen Linien entworfen zu haben.

Die vielen Eisenbahnprojekte kann man zunächst scheiden in solche von hauptsächlich nationaler und solche von internationaler Bedeutung, wobei nicht verkannt wird, daß auch nationale Linien eine internationale Bedeutung haben können, wie z. B. die Bergensbahn. Der Begriff international soll hier enger gefaßt werden, und es sollen darunter Norwegens Eisenbahnverbindungen mit dem Ausland verstanden werden.

A. Norwegens Eisenbahnverbindungen mit dem Ausland.

Zurzeit führen vier Linien an die norwegische Landesgrenze, wo sie ihre Fortsetzung in Schweden finden:

1. über Kornsjö (Hauptverkehrslinie Kristiania—Göteborg — weiteres Ausland),
2. über Charlottenberg (Linie Kristiania—Stockholm),
3. über Storlien (Drontheim—Mittel- und nördliches Schweden).
4. über Riksgränsen (Narvik—schwedisches Erzgebiet).

Außerdem kommen für den Auslandsverkehr zahlreiche Dampfschifflinien in Frage, denen auch im heimischen Verkehr bei dem im Verhältnis zur Größe des Landes spärlichen Eisenbahnverkehr eine ganz erhebliche Bedeutung zukommt, insbesondere für die Verbindung mit Nordnorwegen. Immerhin spielen die Eisenbahnen die Hauptrolle, da sie vorläufig noch das schnellste und sicherste Beförderungsmittel bilden.

Wie Trafikinspektor Löken[1]) in einem Aufsatz über „Bessere Eisenbahnverbindung mit dem Ausland" anführt, spielt von den obengenannten vier Auslandseisenbahnverbindungen die Linie über Kornsjö die Hauptrolle für das Wirtschaftsleben Norwegens.

[1]) Järnbanebladet 1918 Nr. 2.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Statistik ergibt, daß über Charlottenberg, Storlien und Riksgränsen im Vergleich mit Kornsjö ein bedeutend geringerer Durchgangsverkehr nach Schweden zu verzeichnen ist.

Während im Jahr 1915 über Kornsjö etwa 17 000 Reisende mit durchgehenden Fahrkarten in Frage kamen, weist die Zahl für Charlottenberg nur einige Hundert auf. Im Güterverkehr sind die entsprechenden Ziffern 37 000 t und 25 000 t.

Betrachtet man die Verbindung über Kornsjö, die als die einzige für den Verkehr mit dem sonstigen Europa in Frage kommt, so muß man sich über den großen Umweg wundern, den der Verkehrsweg nimmt. Aber dies ist nicht das einzige, was auf Reisezeit und Tarif ungünstig einwirkt. Der Verkehrsweg führt über die verschiedensten Eisenbahnverwaltungen. Zunächst kommen für die Beförderung bis zur Landesgrenze in Kornsjö die norwegischen Staatsbahnen, dann von Kornsjö bis Mellerud die Dalslandbahn, eine schwedische Privatbahn, von Mellerud bis Göteborg die schwedische Bergslagsbahn, ebenfalls eine Privatbahn, dann die schwedischen Staatsbahnen, dann die dänischen, oder, bedient man sich der Linie Trälleborg—Saßnitz, direkt die deutschen Reichseisenbahnen in Frage. Die Wagen müssen an den einzelnen Übergangsstationen übergeben werden. Eine umständliche Buchführung, insbesondere Abrechnung, ist unvermeidlich. Verschiedene Tarife, namentlich da Privatbahnen an diesem Durchgangsverkehr beteiligt sind, erschweren die Berechnung.

Es ist kein Wunder, daß in Norwegen schon die mannigfachsten Projekte aufgestellt sind, um diesen Mißständen abzuhelfen. Die Auslandsverbindungen Norwegens zerfallen naturgemäß in zwei Hauptgruppen, nämlich einerseits in die Verbindung mit Berlin, dem südlichen und dem südöstlichen Europa über Schweden, und andererseits in die Verbindung mit Hamburg und Westeuropa über das westliche Dänemark.

a) Norwegen—Schweden.

1. Svinesundsbahn und konkurrierende Projekte.

Betrachten wir zunächst die Vorschläge für eine bessere Abwicklung des Verkehrs mit Göteborg—Kopenhagen—Berlin, Süd- und Südwesteuropa. Das wichtigste Projekt ist das schon seit 1897 im Zusammenhang mit dem Beschluß des Baues der schwedischen Bohusbahn aufgetauchte Svinesundsprojekt, eine direkte Zusammenknüpfung des norwegischen und schwedischen Eisenbahnnetzes durch den Bau einer 22 km langen Bahn von Berg (Station der norwegischen Staatsbahnlinie Kristiania—Fredrikstad—Fredrikshald) nach Skee (Station der schwedischen Staatsbahnlinie Göteborg—Strömstad, der sogenannten Bohusbahn).

Von der norwegischen und schwedischen Presse wird seit langem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lebhaft die Abkürzung der Linie Kristiania—Göteborg erörtert. Es handelt sich hier um einen alten Plan einer verbesserten Verbindung zwischen dem norwegischen und schwedischen Eisenbahnnetz durch den Bau einer Brücke über den Svinesund, wodurch der Abstand zwischen Kristiania und Göteborg um 31 km verkürzt, d. h. die Entfernung Kristiania—Kopenhagen von 656 auf 625 km herabgesetzt werden würde. Dies würde eine bedeutende Tarifermäßigung für den Personen- und Güterverkehr zwischen allen norwegischen Stationen und denen Südschwedens und Dänemarks herbeiführen. Neben der Geldersparnis ist auch die Zeitersparnis von großem Wert. Bei gesteigerter Geschwindigkeit auf der schwedischen Staatsbahn ließe sich die Reisezeit Kristiania—Göteborg unschwer um 1½ Stunden ermäßigen. Eine weitere halbe Stunde könnte nach Mowinckel[1]) durch Erhöhung der Geschwindigkeit auf der Strecke Kristiania—Berg erspart werden. Diese Linie erhält zurzeit einen festeren Unterbau mit stärkeren Schienen und festeren Brücken.

Dem schwedischen Reichstag wurde zuletzt 1917 eine Vorlage unterbreitet, Mittel für eine Untersuchung für den Bau einer Eisenbahn von Skee (an der schwedischen Bohusbahn nahe Strömstad) über den Svinesund nach Berg (an der norwegischen Smaalensbahn nach Fredrikstad) zu bewilligen. Da nach schwedischer Ansicht Norwegen das größte Interesse an einem Zustandekommen dieser neuen Verbindung haben müsse, glaubt der schwedische Reichstag von der Bewilligung besonderer Mittel für dieses Projekt absehen zu können.

Neben den Vorzügen, die diese Bahn für Norwegen bringen würde, zeigt sich indessen bei näherer Betrachtung auch, daß für Schweden ein Zustandekommen dieses neuen Verkehrsweges nur von größtem Vorteil sein kann. Wie der inzwischen verstorbene schwedische Trafikinspektor John Lundberg in einem Aufsatz[2]) über ein fehlendes Glied in dem schwedisch-norwegischen Eisenbahnnetz nachweist, erscheint es höchst wünschenswert, daß der schwedischen Bohusbahn, die sich außerordentlich schlecht rentiert und der zurzeit überhaupt nur die Bedeutung einer Lokalbahn zukommt, ein größerer Verkehr zugeführt werden würde.

Nach der Statistik der schwedischen Eisenbahnen stellt sich das finanzielle Ergebnis dieser Bahn in den Jahren 1908 bis 1913 folgendermaßen dar:

---

[1]) Vortrag des Präsidenten Joh. Mowinckel aus Bergen auf der nordischen interparlamentarischen Zusammenkunft in Kopenhagen am 6. September 1918. Referat abgedruckt in Aftenposten Nr. 56. 1. Februar 1919.

[2]) Järnbanebladet 1915, Nr. 15.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Jahr	Roheinnnhmen Kr.	Betriebskosten Kr.	Unterschied Kr.
1908	541 744	1 003 053	— 461 309
1909	662 459	1 126 140	— 463 681
1910	704 486	1 034 726	— 330 240
1911	869 846	1 359 323	— 489 477
1912	951 683	1 257 238	— 305 555
1913	1 114 537	1 476 158	— 361 621

Schon bei Anlage der Staatsbahn Göteborg—Uddevalla—Strömstad im Jahr 1898 wandte sich die schwedische Regierung an die norwegische mit der Bitte um Äußerung über die Aussichten einer direkten Verbindung zwischen dem schwedischen und norwegischen Eisenbahnnetz bei Verlängerung der Bohusbahn an den Svinesund, insbesondere über eine etwa erforderliche Verbindungsbahn auf norwegischer Seite.

Die norwegische Regierung verhielt sich ablehnend. Der norwegische Staat; sowie die Stadt Fredrikshald sind stark an der schwedischen Dalslandbahn interessiert und würden daher vermutlich die Herstellung einer Bahn von Berg an den Svinesund von der Bedingung abhängig machen, daß der schwedische Staat die Dalslandbahn käuflich erwirbt.

Die Dalslandbahn hebt hervor, daß erst kürzlich (seit 1911) das Schienengewicht (34 kg jetzt) erhöht sei, und auch die übrige technische Ausrüstung (Oberbau für 18 t Achsendruck, neue Weichen- und Signalvorrichtungen; alle Semaphoren und Vorsignale sind mit A. G. A. Blinklicht versehen) auf der vollen Höhe der schwedischen Staatsbahn sei, und daß die Fahrgeschwindigkeit bis auf 80 km/Std. erhöht werden könne, während die Bergslagensjärnvägar schon jetzt mit 100 km/Std. Geschwindigkeit fahren. Große moderne Schnellzugslokomotiven sind angeschafft. Die Direktion der Dalslandbahn meint daher, daß dadurch der durch den Bau des neuen Verkehrsweges Skee—Berg angeblich erreichte Zeitgewinn von einer Stunde um eine halbe Stunde vermindert würde. Von anderer Seite wird die Zeitersparnis auf nur 27 bis 28 Minuten geschätzt. Man kann das Bestreben der Gesellschaft nur zu wohl verstehen, daß sie alles tun wird, um glauben zu machen, daß es am vorteilhaftesten sei, der Verkehr werde weiter über ihre Linie geleitet.

Über den Einfluß, den die neue Verbindung auf die alte Linie Mellerud—Kornsjö, die sogenannte Dalslandbahn, haben würde, sei folgendes bemerkt:

Der Verkehr von Deutschland, Dänemark und schwedischen Stationen südlich und südöstlich von Göteborg, der bisher über die Dalslandbahn geleitet wird, würde sofort seinen Weg über die neue Linie nehmen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Durchgangsverkehr Norwegen—Deutschland brachte der Dalslandbahn 1912 aus dem Personenverkehr 90 540,79 Kr. und aus dem Güterverkehr 38 714,80 Kr., zusammen 129 255.59 Kr. ein. Die Einnahmen aus dem Verkehr Norwegen—Südschweden und Dänemark für die Strecke Mellerud—Kornsjö lassen sich schwer berechnen. Doch dürfte es nicht zu hoch erscheinen, wenn von den Einnahmen aus diesem Verkehr (1912) 86 317,61 Kr. aus dem Personenverkehr und 67 951,14 Kr. aus dem Güterverkehr, zusammen 154 268,75 Kr. etwa $^2/_3$ des Personenverkehrs und $^1/_3$ des Güterverkehrs der neuen Linie zugute kommen dürften. Vom Güterverkehr dürften nur $^1/_3$ in Frage kommen, da ein lebhafter Holzverkehr zwischen der schwedischen Provinz Värmland und Fredrikshald stattfindet, der der Linie Mellerud—Kornsjö auf alle Fälle erhalten bleiben würde. Es würden also bei Zugrundelegung des Verkehrs von 1912 insgesamt 220 000 Kr. bei der Dalslandbahn in Abzug zu bringen sein.

Da die Länge der Linie Göteborg—Skee 173 km, Skee—Svinesund etwa 30 km beträgt, die ganze Linie demnach etwa 200 km, kommt bei Zugrundelegung der Einnahmen der 65 km langen Dalslandbahn, die dieser Bahn verloren gehen, ein etwa dreimal so hoher Betrag, nach den Berechnungen von Lundberg etwa 700 000 Kr., der schwedischen Bohusbahn zugute.

Es darf nicht außer acht gelassen werden, daß ein gesteigerter Verkehr auf der Bohusbahn gesteigerte Betriebskosten für die schwedische Staatsbahn mit sich führen wird. Allgemein kann nur gefolgert werden, daß der jetzige hohe Zuschuß, den die Bohusbahn erfordert, wesentlich gemindert, vielleicht sogar durch einen mäßigen Gewinn ersetzt werden würde.

Sollte Norwegen sich nur unter der Bedingung bereit erklären, den erforderlichen Bahnanschluß an den Svinesund zu bauen, daß der schwedische Staat die Dalslandbahn kauft, so sollte Schweden gleichwohl auf diesen Vorschlag eingehen. Denn durch die Überleitung des Durchgangsverkehrs von der Dalslandbahn auf die Bohusbahn würden die Betriebskosten eine ganz wesentliche Minderung erfahren.

Außer der Dalslandbahn würden ferner Bergslagernasjärnvägar auf der Strecke Göteborg—Mellerud von der Umleitung des Verkehrs betroffen werden. Wenn auch die Mindereinnahmen aus dem Personenverkehr durch den Fortfall der sehr kostspieligen Schnellzüge wettgemacht werden, so würde diese Gesellschaft immerhin mit einem Verlust aus dem Güterverkehr — es kommt hauptsächlich der Durchgangsgüterverkehr in Frage — zu rechnen haben.

Betrachtet man die aufgeworfenen Fragen unter dem Gesichtswinkel: „Womit wird der Gesamtheit des schwedischen Volkes am meisten ge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nutzt?", so wird man zu dem Ergebnis kommen, daß der Erwerb der Dalslandbahn durch den Staat und die Überleitung des Durchgangsverkehrs auf die Bohusbahn und deren Verlängerung bis an den Svinesund zwar nicht ökonomisch die besten Ergebnisse haben wird, daß aber diese Maßnahmen ein engeres Band zwischen den beiden skandinavischen Ländern knüpfen werden, indem die Verbindung zwischen Göteborg und Kristiania eine bedeutende Verkürzung erfährt, und Material und Arbeitskraft ausgenutzt werden.

Es ist eigentlich gar nicht recht verständlich, daß man norwegischerseits dieses Projekt immer noch mit soviel Mißtrauen behandelt. Man hat vielfach auf militärische Rücksichten hingewiesen. Sollte diese Zurückhaltung wirklich einmal gerechtfertigt sein, so darf man ganz sicherlich nicht mehr in einer Zeit der Abrüstung die militärischen Bedenken in den Vordergrund stellen. Aber selbst für diesen Fall ließen sich ja Vorsichtsmaßregeln ergreifen.

Man führt vielfach auch an, daß eine Brücke über den Svinesund der Schiffahrt nach Fredrikshald hinderlich sein könne, indessen hat kein geringerer als der Generaldirektor der schwedischen Staatsbahn sich dahin geäußert, daß dem nichts im Wege steht, daß die Brücke in einer Höhe von 42 m ü. d. M. und in einer Breite von 70 m unter dem mittleren Brückenbogen gebaut wird. Dieses Argument führt mit Vorliebe die Stadt Fredrikshald an, die verständlicherweise alles tun wird, um den Verkehr über Fredrikshald zu leiten, dessen Industrie ihren großen Aufschwung hauptsächlich dem Umstand zu verdanken hat, daß es an der Hauptdurchgangslinie liegt. Nach Vollendung der Svinesundslinie wird aber Fredrikshald des Durchgangsverkehrs verlustig gehen. Hierzu kommt das bereits früher erwähnte starke finanzielle Interesse an der Dalslandbahn.

Wie aus Äußerungen der norwegischen Presse hervorgeht, findet das Projekt der Svinesundbahn auch in norwegischen Kreisen immer mehr Anklang. Widerstand findet der Plan eigentlich nur noch an der Stadt Fredrikshald.

Der Vorsitzende des kommunalen Eisenbahnkomitees Fredrikshald erklärt, statt der Svinesundbahn eine Bahn über Rakkestad — Degernes — Berg — Jeld und auf schwedischer Seite durch das Bullertal nach Hällvadsholm an der Bohusbahn zu bauen. Er weist besonders auf folgendes hin: Außer dem Vorzug der Kürze — die Bullarenlinie stellt sich 18 km kürzer als die Svinesundlinie — werden auf beiden Seiten der Grenze wohlhabende Gegenden durchkreuzt, so daß schon aus Lokalbedürfnissen der Bau einer Bahn erforderlich erscheint. Ferner seien die Steigungsverhältnisse bei der Bullarenlinie günstiger. Schließlich sei die Bullarenlinie mehr zu empfehlen infolge ihres besseren Zusammenhangs

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mit dem sonstigen Eisenbahnnetz beim Bau der Linie Rakkestad—Fredrikshald.

Die norwegische Staatsbahnverwaltung stellt sich ebenfalls diesem Projekt sympathischer gegenüber mit der Begründung, die Bullarenlinie werde 20 km kürzer als die Svinesundslinie. Die schwedischerseits geführten Untersuchungen hierüber sind auf rein private Interessen zurückzuführen und finden keine Unterstützung bei der Staatsbahnverwaltung. Die projektierte Bahn führt von Hällevadsholm (an der Bohusbahn) in nördlicher Richtung durch das Bullarental vorbei an zwei Seen, dem südlichen und nördlichen Bullaren, an die Reichsgrenze südlich Prästebakke. Ihre Länge beträgt von Hällevadsholm bis zur Grenze 35,3 km. Gerade auf der Grenzlinie ist eine für Schweden und Norwegen gemeinsame Station geplant.

Die Kosten der Bullarenbahn sind schwedischerseits auf 7 180 000 Kr. veranschlagt worden, während sie sich für die Svinesundslinie auf etwa 6 Millionen Kronen belaufen würden. Norwegen gewinnt bei der Bullarenlinie 20 km gegenüber der Svinesundslinie.

Dem Projekt der Bullarenlinie ist entgegenzuhalten, daß es erforderlich werden würde, auf schwedischer Seite eine neue Bahn von etwa 40 km anzulegen, die durch schwieriges Gelände führen würde, an Stelle von nur etwa 25 km bei dem Svinesundsprojekt. Ferner dürfte Schweden diesem Plan weniger Entgegenkommen schenken, da der 55 km lange Teil der schwedischen Bohusbahn von Hällevadsholm bis Strömstad die Bedeutung einer Nebenbahn erhalten würde, bei der nie damit gerechnet werden kann, daß sie sich rentieren würde. Abgesehen von dem schwierigen Gelände, das schwedischerseits zu durchfahren wäre, kommt dieser Gegend auch wirtschaftlich gar keine Bedeutung zu. Das Bullartal ist sehr dünn bevölkert, so daß etwa ein Automobilbetrieb vollauf dem Verkehrsbedürfnis genügen dürfte. Auf den beiden Bullarseen ist fast während des ganzen Jahres Dampfschiffverbindung.

Am 15. März 1919 wurde anläßlich einer Zusammenkunft eines Eisenbahnkomitees im Strömstad in Schweden der Plan erwogen, die schwedische Bohusbahn durch das schwedische Idefjordgelände über die norwegische Grenze bei Svartejan zu führen.

Das Baubüro der schwedischen Staatsbahnen hat sich zu diesem Vorschlage geäußert und insbesondere hervorgehoben, daß diese sogenannte Knivsölinie mindestens 5 km länger als die Svinesundslinie werden würde. Für den Durchgangsverkehr über Fredrikshald würde allerdings die Entfernung dieselbe wie bei der Svinesundslinie sein. Findet jedoch die Verknüpfung mit dem norwegischen Eisenbahnnetz bei Vik (westlich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fredrikshald) statt, würde immerhin die Entfernung bei der Knivsölinie 4 km länger als bei der Svinesundslinie sein.

Ganz abgesehen aber von der größeren Entfernung, würden die erforderlichen Brückenbauten über die Knivinseln, sowie der Bau im übrigen wegen des schwierigen Geländes die Knivsölinie nicht billiger gestalten als die Svinesundslinie. Die Knivsölinie würde außerdem eine für die Schiffahrt sehr lästige Hängebrücke erforderlich machen, wenn die Linie von Skee an der Bohusbahn ausgehen soll. Außerdem muß beim Durchgangsverkehr vom Süden die Fahrtrichtung bei Skee verändert werden. Die Knivsölinie würde von großem Interesse nur für den Lokalverkehr zwischen Strömstad und Fredrikshald sein. Das ist aber selbstverständlich nicht der Hauptzweck einer doch immerhin kostspieligen Anlage.

Nach allgemeiner Ansicht hat die Svinesundslinie den großen Vorzug für sich, daß bei ihr nur ein geringes Stück noch zu bauen ist (auf schwedischer Seite etwa 31 km, auf norwegischer 6 km und die Brücke), so daß in verhältnismäßig kurzer Zeit ein neuer wichtiger Verkehrsweg geschaffen wäre.

Schwedischerseits wurde das Svinesundsprojekt zuletzt 1914 und 1917 im Reichstag erörtert. Beide Male äußerte sich der Reichstagsausschuß jedoch dahingehend, daß die größten Vorteile aus der in Aussicht genommenen Verbindung zwischen Schweden und Norwegen letzteres Land ziehen würde. Man sah daher davon ab, nähere Untersuchungen anzuordnen, bevor nicht auch norwegischerseits der Frage größeres Interesse entgegengebracht werden würde. Erst kürzlich hat sich jedoch der Generaldirektor der schwedischen Staatsbahnen dahin geäußert, daß man der Frage mit Interesse und Sympathie schwedischerseits entgegentreten werde, sobald man norwegischerseits die Initiative ergriffen habe.

Generaldirektor Granholm ist mit Recht derselben Ansicht wie Herr Rustad, der in seiner Eingabe an die Zeitung „Aftenposten" ganz besonders darauf hinwies, daß man die Lösung der Svinesundsfrage nicht mit der ebenfalls aktuellen Frage einer Dampffährenverbindung zwischen Norwegen und Dänemark verknüpfen dürfe. Diese beiden Verkehrsprojekte stehen zueinander in nur sehr geringem Konkurrenzverhältnis, und es erscheint höchst zweifelhaft, ob die Svinesundsbahn den Fähren einen nennenswerten Verkehr entziehen würde. Während es die Aufgabe der Svinesundsbahn ist, den Verkehr mit Schweden, Kopenhagen, Berlin und dem Osten zu vermitteln, wird man durch die neue Fährenverbindung mit Jütland in erster Linie eine schnellere Verbindung mit Hamburg und Westeuropa erzielen.

Es ist daher durchaus richtig, wenn „Aftenposten" und „Tidens Tegn" wiederholt darauf hinweisen, daß nunmehr auch Norwegen ener-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gisch an eine gründliche offizielle Untersuchung der Svinesundsbahn gehen muß, zumal, wie dargelegt, Norwegen die größten Vorteile genießen würde.

Die Kosten wurden 1914 auf 1½ Millionen Kronen veranschlagt. Wenn auch jetzt mit ungefähr 4 Millionen Kronen gerechnet werden muß, so würden auf Norwegen immerhin nur etwa 1½ Millionen Kronen fallen. Umsomehr müßte gerade auch Norwegen diesem Plan größeres Interesse entgegenbringen.

2. Trysilbahn.

Die Bestrebungen, die Grenzbezirke an das Mutterland national und wirtschaftlich enger zu knüpfen, spielen in Schweden sowohl als auch in Norwegen eine große Rolle. So steht das wirtschaftliche Leben der verhältnismäßig volkreichen südwestlichen Grenzbezirke der schwedischen Provinz Wermland seit langem unter norwegischem Einfluß. Norweger besitzen nicht nur große Wälder, sondern der ganze Handel gestaltet sich außerordentlich lebhaft zwischen Norwegen und diesen Bezirken. Dies beruht auf den guten Verkehrsbedingungen, die nach Norwegen weisen. Ein Gegenstück dazu bilden große Teile des nördlichen Norwegen, die infolge der günstigeren Verkehrsverbindungen auf Schweden angewiesen sind.

An erster Stelle ist hier die Trysilbahn zu nennen. Seit 30 Jahren arbeitet man schwedischer- und norwegischerseits an dem Zustandekommen dieser Bahn. Der norwegische Waldbezirk Trysil ist vom norwegischen Mutterlande abgeschnitten und daher auf Schweden als Absatzgebiet angewiesen[1]). Es wird von der norwegischen Gemeinde Trysil und der schwedischen Grenzgemeinde Norra Finnskoga gemeinsam der Bau einer Eisenbahn von Trysil nach Langfloen mit Anschluß an das übrige schwedische Eisenbahnnetz erstrebt.

Das Projekt der Trysilbahn, das bis auf das Jahr 1890 zurückgeht, ist vor mehreren Jahren bereits untersucht worden, und erst 1917 hatte der norwegische Storting 12 000 Kr. für neue Untersuchungen bewilligt. Die Bahn sollte von Elverum nach Norddalekarlien führen, und eine Verbindung mit den Ostseehäfen Söderhamn oder Gävle zum Abtransport des Holzes aus dem Trysiler Bezirk schaffen. Schweden sowie Norwegen waren von Anfang an lebhaft für dieses Projekt interessiert. Es kam 1894 zu näheren Erörterungen in Trysil und 1897 in Kristiania. Deren Nichtausführung ist hauptsächlich auf den großen Kampf um die Linienführung

[1]) Vgl. Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen 1912, Nr. 37, sowie 1919, S. 187.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auf norwegischer Seite zurückzuführen. Seit 1897 streitet man sich darüber.

Für die Trysilbahn sind drei Pläne aufgestellt worden: Die Renalinie, Elverumlinie und Flisenlinie.

Das Eisenbahnkomitee des Bezirks Trysil scheint jetzt grundsätzlich die Renalinie (Rena—Trysil—Rundfloen schwedische Grenze) zu wählen. Die Kosten sind auf 12 037 000 Kr. veranschlagt worden. Die Elverumlinie (Elverum—Nordre Skogbygd — südlich des Törbergsee — Rundfloen) würde sich auf 12 917 200 Kr. stellen.

Die Kosten der Flisenlinie (Flisen — südlich des Törbergsee — Rundfloen) sollen 18 804 000 Kr. betragen.

Für die Renalinie spricht, daß sie nicht nur die kürzeste Reisezeit hat, sondern billigere Personen- und Gütertarife erstellt werden können. Die Elverumlinie bietet den Vorteil, daß große Teile Norwegens eine kürzere Verbindung mit Schweden erhalten.

Wirtschaftlich scheint die Renalinie wichtiger zu sein, da sie durch den waldreichsten Teil des Bezirkes führt, auch für Elektrisierung die größten Vorteile bietet.

Das Projekt der Trysilbahn tritt wieder in den Vordergrund, nachdem man in Schweden eine Bahn von Mora nach Älfdalen in Ostdalekarlien, sowie eine Bahn von Brintbodarne (an der jetzigen Staatsbahn Mora—Kristinehamn) über Malung nach Limedsfors in Westdalekarlien, 40 km von Flermogränden im Trysiler Bezirk entfernt, gebaut hat. Jetzt ist in Schweden auch die Konzession für eine Bahn von Limedsfors längs der Grenze nach Särna in Ostdalekarlien (70 km) erteilt worden. Diese Bahn, deren Bau bereits in Angriff genommen ist, soll in etwa drei Jahren dem Betrieb übergeben werden. In Schweden schenkt man mit Recht der Erschließung der Grenzbezirke und der Verkettung an das Mutterland die größte Aufmerksamkeit und beabsichtigt u. a. die Bildung eines Fonds für die Grenzbahnen in Höhe von 12 Millionen Kronen.

Auch die Erschließung des nördlichen Wärmland ist in Schweden in Aussicht genommen. Die Fortsetzung der schmalspurigen Bahn Karlstad—Edebäck das Klaratal hinauf nach Norra Finnskoga, 20 km von Trysil, ist beabsichtigt. Auch die Fortsetzung der Kil—Torsbybahn nach Stöllet im Klaratal oder auch weiter ist in Erwägung gezogen.

In Schweden hat insbesondere der Forstmeister C. F. Löwenhielm die Aufmerksamkeit der Regierung auf die Wichtigkeit einer Bahn im schwedischen Grenzgebiet gelenkt und hat um die Konzession für eine schmalspurige Bahn von Slättne in der Gemeinde Dalby, wo eine geplante Bahn von Edebäck ihren Endpunkt hat, nach Batstad in Wärmland nach-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gesucht. Er betont, daß, wenn die Konzession für die Strecke Edebäck—Slättne, wo die Bahn nach Batstad anschließen würde, abgelehnt werden sollte, große Gefahr bestehe, daß der nördliche Teil Wärmlands von keiner Eisenbahn berührt wird. Eine breitspurige Bahn würde sich zu kostspielig stellen und ihren Endpunkt in Slättne oder noch südlicher finden. Solange die Eisenbahnverbindungen über Norwegen besser sind, wird der Verkehr den großen Umweg über die norwegischen Staatsbahnen mit Flisen oder sogar Kinnskogen als der nächsten Eisenbahnstation machen. Die Anlagekosten für die Linie Slättne—Batstad würden sich auf etwa 969 000 Kr. belaufen.

3. Röros—Härjedalsbahn.

Diese Bahn soll durch die schwedische Provinz Härjedalen zur norwegischen Grenze führen. Interessierte norwegische Kreise des Drontheimer Gebiets haben daher 1915 eine Eingabe an die Regierung gerichtet, Vorarbeiten zum Bau einer Eisenbahn von Röros (Station an der Linie Kristiania—Hamar—Drontheim) zur schwedischen Grenze auszuführen. Damit soll eine Verbindung mit der schwedischen Härjedalsbahn hergestellt werden, wodurch vielseitige Verkehrsinterssen gefördert würden. Die Bergwerksstadt Röros hat ihre Entstehung den dort 1646 entdeckten Kupfergruben zu verdanken. Die jährliche Ausbeute der Kupfergruben von Röros beträgt etwa 605 000 kg Garkupfer. Durch die erwähnte Grenzbahn käme die Stadt in unmittelbare Verbindung mit Schweden, was von großem Vorteil für die Beförderung von Schwefelkies nach den schwedischen Zellulosefabriken wäre. Auch für den Durchgangsverkehr hätte die Bahn eine gewisse Bedeutung. Norwegen hätte nur 45 km zu bauen. In Schweden tritt für den Bau dieser Verbindungsbahn besonders der schwedische Reichstagsabgeordnete J. Bergman in Tännäs ein. Der Bau dieser Bahn ist näher gerückt, nachdem der schwedische Reichstag den Bau der Bahn Sveg—Hede (Inlandsbahn) beschlossen hat. Der Abstand von Hede bis zur norwegischen Grenze beträgt 95 km. An der Erschließung dieses Grenzgebiets ist auch der schwedische Staat infolge des Reichtums an riesigen Waldgebieten stark interessiert. Wegen der unzureichenden Verkehrsmittel war dieses Gebiet an der norwegischen Grenze noch wenig beachtet. Auch ist der Boden in der Provinz Härjedalen für den Ackerbau sehr geeignet.

Durch die geplante Verbindungsbahn von Hede nach Röros würde man Verbindung mit dem eisfreien Hafen Drontheim erzielen, während man bisher auf die schwedischen Häfen Hudiksvall und Söderhamn, die im Winter nicht benutzt werden können, angewiesen ist. Die sehr hoch entwickelte Holzmasseindustrie der schwedischen Provinz Härjedalen hat

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

daher ein lebhaftes wirtschaftliches Interesse an dem Zustandekommen der Verbindungsbahn.

Der genannte Reichstagsabgeordnete rät dagegen ab von einer Linie Elverum (an der norwegischen Hauptlinie Kristiania—Drontheim)—Mora an der schwedischen Inlandsbahn. Mit dieser Bahn sei nur Privatinteressen gedient. Mora liegt auch zu weit östlich der norwegischen Grenze, andererseits ist Elverum zu weit entfernt von Drontheim.

Da jedoch der Kapitalaufwand für eine beinahe 100 km lange neue Bahn außerordentlich hoch ist, und viel wichtigere Grenzbahnfragen noch nicht gelöst sind, lehnt die schwedische Staatsbahnverwaltung mit Recht den Bau einer solchen Bahn ab, zumal sie nur einzelnen Gegenden zugute kommt und vor Vollendung des Umbaues von der Schmalspur zur Normalspur auf der norwegischen Rörosbahn für einen Durchgangsverkehr nach Drontheim nicht in Frage kommen würde[1]).

b) Norwegen—Dänemark.

Neben dem so wichtigen Svinesundsprojekt wird seit langem der Plan eines direkten Verkehrsweges zwischen Norwegen und Dänemark lebhaft erörtert, wodurch es Norwegen gelingen würde, sich von Schweden unabhängig zu machen. Diese Verbindung ist von größter Wichtigkeit für Norwegens Verkehr mit Hamburg und Westeuropa. Es sind verschiedene Dampffährenverbindungen vorgeschlagen worden. Man kann einen großen Wetteifer zwischen den einzelnen Küstenstädten Norwegens feststellen. Man muß sich daher ernstlich die Frage vorlegen: Werden denn nicht allzu sehr lokale Interessen von den einzelnen Küstenstädten vertreten unter Rücksetzung des Landesinteresses? Drei Gesichtspunkte werden für die Beurteilung der Wichtigkeit einer Fährenverbindung angeführt, die mir beachtenswert, wenn auch vielleicht allzu ideal erscheinen:

1. Durch die Fährenverbindung muß erreicht werden, daß möglichst alle oder zum mindesten die Mehrzahl der Landeseinwohner einen Vorteil von der Auslandsverbindung haben, sowohl für den Post-, als auch den Personen- und Güterverkehr.

2. Den Interessen des Handels, Ackerbaues, der Industrie, der Forstwirtschaft und Fischerei muß in gleicher Weise gedient sein.

3. Die Fährverbindung muß direkt oder indirekt sich für das Land rentieren und muß neuen Verkehr schaffen.

Als Ausgangspunkt für eine derartige Fährenverbindung kommen in Norwegen Kristiansand S., Kragerö, Brevik, Larvik, Tönsberg, Moss und Fredrikstad in Frage, in Dänemark Fredrikshavn und Hirthals.

---

[1]) Vgl. Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen 1920, S. 49.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von den beiden dänischen Ausgangspunkten bietet ohne Frage Fredrikshavn die größten Vorteile. Die Stations- und Hafenanlagen lassen sich leicht für einen größeren Fährenbetrieb ausbauen, und, was das wichtigste ist, Fredrikshavn hat ganz ausgezeichnete Verbindung mit Hamburg.

Die Entfernungen zwischen den einzelnen norwegischen Häfen und den beiden in Dänemark vorgeschlagenen Orten sind folgende:

Kristiansand—Hirthals	131 km
Kragerö—Fredrikshavn	191 „
Larvik—Fredrikshavn	193 „
Brevik—Fredrikshavn	202 „
Kristiansand—Fredrikshavn	209 „
Fredrikstadt—Fredrikshavn	210 „
Tönsberg—Fredrikshavn	215 „
Moss—Fredrikshavn	231 „

Hiernach bietet die Linie Kristiansand—Hirthals den großen Vorteil der kürzesten Verbindung, was bei dem langsamen Fährenbetrieb von großer Wichtigkeit ist. Diese Linie hat daher auch viele Fürsprecher, namentlich in neuerer Zeit gefunden.

Zur näheren Erörterung über diese Verbindung fanden im Frühjahr 1916 Besprechungen zwischen Norwegen und Dänemark statt.

Voraussetzung für die Verbindung Kristiansand—Hirthals ist indessen die geplante norwegische Südlandsbahn, die von Kristiania aus längs der Südküste bis nach Stavanger an der südlichen Westküste gebaut werden soll. Nur ein kleiner Teil ist fertiggestellt. Nach den Berechnungen des norwegischen Distriktchefs Engelstad kommt für die Strecke Kristiania—Kristiansand für Schnellzüge eine Fahrzeit von 8½ Stunden und für Personenzüge eine solche von 10½ Stunden in Frage. Danach würde Norwegen bei der Linie über Jütland im Vergleich zu dem Wege über Schweden sechs bis acht Stunden gewinnen. Die Fährschiffe sollen eine Geschwindigkeit von 16 Knoten erhalten.

Die Reisezeit Kristiania—Hamburg könnte dann auf 25½ Stunden verkürzt werden und in entgegengesetzter Richtung auf 27 Stunden. Auch könnte man auf diese Weise nach Engelstad eine frühere Ankunftszeit in Kristiania — vor 9 Uhr morgens — gegen jetzt 1 Uhr — und eine spätere Abfahrzeit — etwa 9 Uhr abends gegen 5 Uhr — erzielen. Die Geschäftsleute würden auf diese Weise die ankommende Post an demselben Tage erledigen können.

Diesem Argument für die Hirthalslinie wird man entgegenhalten müssen, daß ebenso wie auf dieser Linie die Fahrzeiten eine Verkürzung erfahren können, dies auch bei der jetzt bestehenden Auslandslinie über

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kornsjö möglich ist. Der Auslandszug kam in Friedenszeiten 12 Uhr mittags an (augenblicklich erst 1.10 nachmittags, doch ist die Einführung des alten Friedensfahrplanes auf dieser Strecke in kurzer Zeit zu erwarten), und der Gegenzug verließ Kristiania 5.45 nachmittags (jetzt 5 Uhr). Durch Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit im Einvernehmen mit den beiden schwedischen Privatbahnen, der Dalslandbahn und Bergslagernasjärnvägar, sowie der schwedischen Staatsbahn ließe sich auch hier eine bedeutende Verkürzung der Reisezeit erzielen, zumal die technischen Voraussetzungen, insbesondere starker Schienenbau, (Schienen im Gewicht von etwa 45 kg), und fester Brückenbau auf schwedischer Seite gegeben sind. Der mehr zeitgemäße Unterbau der norwegischen Strecke zwischen Kornsjö und Kristiania, und der Bau eines zweiten Gleises zwischen Kristiania und Ljan sind bereits in Angriff genommen. Größere Beachtung verdienen zwei andere Gesichtspunkte.

Zunächst ist es natürlich für den Betrieb einfacher, wenn die schwedischen Eisenbahnverwaltungen ausgeschaltet werden. Der Verkehr zwischen Kristiania und Hamburg würde vor Übergang auf die deutschen Reichsbahnen von Norwegen und Dänemark bedient werden. Dadurch werden sich manche Vereinfachungen und Beschleunigungen im Personen- und Güterverkehr erzielen lassen. Mit Recht wird angeführt, daß infolge der Konkurrenz der Hirthalslinie auch die früheren Auslandsverbindungen eine Verbesserung erfahren dürften. Es wäre jedoch nach meiner Ansicht traurig, wenn eine Verbesserung der jetzigen Auslandsverbindungen, insbesondere die Verwirklichung des oben besprochenen Svinesundsprojektes, sich nur auf diesem Wege erreichen ließe.

Ein weiteres und viel wichtigeres Argument scheint mir das günstige finanzielle Ergebnis der Hirthalslinie für die norwegischen Staatsbahnen zu sein. Bei der Leitung des Auslandsverkehrs über Hirthals kommen auf die norwegischen Linien ungefähr 370 km gegen jetzt nur 169 km (Kristiania—Kornsjö). Diesen Vorteil der Hirthalslinie schenkt man meiner Meinung nach bei der eisenbahnpolitischen Betrachtung des Hirthalsprojektes viel zu wenig Beachtung. Von ganz besonderem Vorteil wäre die Hirthalslinie für den ganzen Süden und Westen Norwegens, der nach Ausbau des Eisenbahnnetzes einen bedeutend kürzeren Reiseweg nach dem Ausland erhalten würde.

Hirthals hat allerdings keinen Hafen. Dem dänischen Reichstag ist schon 1915 der Vorschlag für die Anlage eines Hafens an der Nordwestküste Jütlands unterbreitet worden. Die Beschlußfassung war nur noch von dem Ergebnis einer technischen Untersuchung abhängig. Besonders dänische Fischereiinteressen lassen einen Hafen an der oberen Westküste Jütlands angebracht erscheinen. In Aussicht genommen ist Hirthals.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hirthals soll in nächster Zeit Eisenbahnverbindung mit Hjörring erhalten. Von Hjörring führt die Linie in ziemlich gerader südlicher Richtung über Aalborg—Aarhus—Vamdrup. Für eine Fährenverbindung Kristiansand—Hirthals liegen die Fahrwasserverhältnisse günstig. In Dänemark soll für die geplante Verbindung großes Interesse bestehen, da Dänemark aus den großen Fabriken in Südnorwegen Düngerstoffe bezieht und eigene landwirtschaftliche Erzeugnisse dahin ausführt. Immerhin ist der Bau eines Hafens in Hirthals mit großen Kosten für Dänemark verknüpft.

Über das Projekt Brevik—Fredrikshavn verlautet, daß es außerordentliche Bedeutung für den Distrik Bratsberg hat, indem es die Industriebezirke Telemarkens in Verbindung mit der dänischen Landwirtschaft setzt. Gegen das Projekt spricht, daß die Anlage einer Station und der erforderlichen Hafenanlagen in Brevik mit besonderen technischen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Im Februar 1919 wurde in Moss eine Versamlung zur Erörterung wichtiger Verkehrspläne abgehalten, die die Fährverbindung Moss—Fredrikshavn zum Gegenstand hatten. In Verbindung mit dieser Fährverbindung wurde auf die Wichtigkeit der Schaffung einer Eisenbahnverbindung von Lilleström—Raelingen—Enebak nach Spydeberg hingewiesen. Die Bahn Lilleström—Spydeberg würde eine Länge von 43,02 km erhalten, und die Bevölkerung, die einen lokalen Nutzen aus der neuen Verbindung ziehen würde, betägt 21 500 Personen. Diese Linie würde ein Glied in der in Aussicht genommenen Verbindung Hakedal an der Bergensbahn nach Lilleström finden. Die Linie Lilleström—Spydeberg wäre dann bis Moss über Skibtvedt—Svindal—Vaaler zu verlängern. Durch die Linie würde zunächst Kristiania-Ostbahnhof ganz wesentlich von dem Massenverkehr, von dem es gar keinen Vorteil hat, von dem Durchgangsexport von Heringen und Fischen aus den nördlichen und westlichen Gegenden entlastet werden. Auch würde diese neue Verbindung den Verkehr von der Oesterdalbahn, Dovrebahn und Bergensbahn aufnehmen und den Fähren in Moss zuführen. Auch führt die Linie durch wohlhabende Gebiete, die bisher abseits vom Verkehr liegen. Zur näheren Untersuchung sind 30 000 Kr. ausgeworfen worden. Über die Linienführung besteht noch nicht volle Einigkeit. Moss hat durch seine Lage und die Hafenverhältnisse, für deren Verbesserung erst kürzlich 2 Millionen Kronen bewilligt wurden, viele Vorzüge vor anderen Orten. Moss wird nicht mit Unrecht häufig als der Außenhafen von Kristiania bezeichnet. Es würde durch den Bau der Linie Lilleström—Moss ganz bedeutend gewinnen. Eine Fährenverbindung mit Dänemark würde dann schon eher im Landesinteresse liegen, als eine Verbindung Kristiansand—Hirthals oder Brevik—Fredrikshavn.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Moss hat viel für sich als Endpunkt für eine Fährverbindung. Von Moss nach Fredrikshavn kann man eine fast gerade Linie ziehen, und die Schiffe können geraden Kurs nehmen, zumal das Fahrwasser äußerst günstig ist.

In letzter Zeit (April 1919) ist ein ganz neues Projekt für eine Fährverbindung zwischen Norwegen und Dänemark zur Erörterung gebracht[1]). Den Ausganspunkt sollte wieder die Ostseite des Kristianiafjordes, wo auch Moss und Fredrikstad liegen, bilden, und zwar Sarpsborg (zwischen Fredrikstad und Fredrikshald).

Die Skjebergbucht bietet nämlich ausgezeichnete Bedingungen für die Anlage von Fährschiffen. Sie ist tief, sturmfrei und die Einfahrt äußerst günstig. Die Entfernung von Fredrikshavn (Dänemark) nach Sarpsborg beträgt nur 200 km (Fredrikstad—Fredrikshavn 210 km, Moss—Fredrikshavn 231 km). Die Seefahrt würde daher eine Stunde kürzer sein als bei den anderen beiden oben angeführten Linien, die Gesamtfahrzeit, von Kristiania aus gerechnet, allerdings dieselbe. Für die norwegischen Staatsbahnen ist dieses Projekt besonders wertvoll, weil dadurch ihren Linien der Verkehr länger erhalten bleibt.

Es ist nicht erforderlich, eine neue Verbindung zwischen den beiden norwegischen Smaalandsbahnen herzustellen, nämlich der südlichen Hauptlinie Kristiania—Moss—Fredrikstad—Fredrikshald und der nördlich davon geführten Linie. Norwegen hatte den Plan aufgeworfen, anstatt der nun nicht mehr erforderlichen Verbindung zwischen den beiden Smaalandsbahnen eine Bahn von Gautestad, an der östlichen Linie der Smaalandsbahn, über Strömfors an den See Stora Lee zu bauen, wobei dicht bevölkerte und entwicklungsfähige norwegische und schwedische Grenzbezirke in den Verkehr hineingezogen würden. Bei Verwirklichung der geplanten Linie Fetsund—Mysen, östlich des Oiren, würden das Binnenland und Mittelnorwegen einen ausgezeichneten Ausfuhrhafen in der Skjebergbucht finden, und der überbürdete Ostbahnhof Kristiania würde auch bei diesem Projekt eine bedeutende Entlastung erfahren.

Die Kosten der Anlage eines Fährschiffhafens in der Skjebergbucht sollen sich infolge der günstigen natürlichen Bedingungen nicht zu hoch stellen.

Es ist von großem Interesse, zu erfahren, welchen Einfluß die geplante Fährverbindung zwischen Norwegen und Dänemark auf den bisherigen Durchgangsverkehr durch Schweden haben würde Dieses Thema

[1]) Vgl. Tidens Tegn vom 10. 4. 1919.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

behandelt der schwedische Bürochef Nils Ahlberg in einem sehr beachtenswerten Aufsatz, der im Järnbanebladet erschienen ist[1]).

Wenn man von den kombinierten sowie den auf den Reisebüros verkauften Karten absieht, so gehen die Anzahl der Reisenden mit direkten Fahrkarten zwischen Norwegen einerseits und Dänemark, Deutschland und Westeuropa andererseits, sowie die Einnahmen der schwedischen Staatsbahnen aus folgender Tabelle hervor:

Fahrkarten	1912 Reisende 1. u. 2. Klasse	1912 Reisende 3. Klasse	Einnahmen der schwedischen Staatsbahnen	1913 Reisende 1. u. 2. Klasse	1913 Reisende 3. Klasse	Einnahmen der schwedischen Staatsbahnen
Norwegen—Dänemark . . .	5 520	7 000	147 000	5 490	6 980	147 000
Deutschland über Dänemark	840	770	15 000	680	630	13 000
Deutschland über Saßnitz .	2 100	2 210	87 000	1 750	2 190	78 000
Westeuropa	1 320	100	20 000	1 110	310	20 000
Summe . . .	9 780	10 080	269 000	9 030	10 110	258 000

Diese Ziffern dürfen nach den Berechnungen Ahlbergs um etwa 70 % erhöht werden, wenn man die kombinierten, sowie die von den Reisebüros ausgegebenen Fahrkarten mitrechnet.

Der Verkehr nach Westeuropa dürfte mit ziemlicher Sicherheit auf die geplante Fährverbindung übergehen, ferner der Reiseverkehr nach Hamburg und Westdeutschland. Von dem Durchgangsverkehr nach Dänemark dürfte dagegen nur ein geringer Teil der neuen Linie zu überlassen sein. Denn nur soweit Jütland in Frage kommt, würde dem schwedischen Durchgangsverkehr Abbruch getan werden. Der Verkehr nach Jütland ist aber ganz gering im Verhältnis zu dem Kopenhagener und übrigen dänischen Verkehr. Mit Recht weist Ahlberg darauf hin, daß aber auch schon bisher der größte Teil des Verkehrs nach Jütland nicht seinen Weg über Schweden genommen, sondern sich der Dampfschifflinie nach Fredrikshavn bedient hat.

Ahlberg kommt zu dem Resultat, daß daher dem schwedischen Durchgangsverkehr an Einnahmen aus dem Personenverkehr bei normaler Entwicklung entgehen würden: 12 600 Reisende mit 148 000 Kronen Einnahmen. Es würden dagegen, wie bisher, über Schweden 305 000 Reisende fahren, die den schwedischen Staatsbahnen eine Einnahme von 435 000 Kronen zuführen würden.

In bedeutend größerem Umfang gilt das hier Angeführte für den

[1]) Vgl. Järnbanebladet Nr. 10 vom 31. 5. 1918.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Güterverkehr, der nach Westdeutschland, Westeuropa und Jütland nicht von der Bedeutung, wie nach den übrigen Teilen Dänemarks, Deutschlands und Europas ist. Im Güterverkehr würden den schwedischen Staatsbahnen rund 81 000 Kronen Mindereinnahmen entstehen, d. h. aus Personen- und Güterverkehr zusammen 229 000 Kronen jährlich.

Außerdem sind an dem besprochenen Durchgangsverkehr noch die zwei schwedischen Privatbahnen, nämlich die Bergslagernasjärnvägar und die Dalslandsbahn, beteiligt. Da die Aktienmajorität der Dalslandsbahn (²/₃) in norwegischen Händen liegt, werden schwedische Interessen hauptsächlich nur noch bei der Bergslagsbahn berührt, die etwa 115 000 Kronen weniger Einnahmen erzielen dürfte.

Im Gesamtverkehr spielen diese Zahlen jedoch keine entscheidende Rolle, so daß Schweden mit keiner erheblichen Konkurrenz bei Zustandekommen der Fährverbindung zu rechnen hat.

B. Das innernorwegische Bahnnetz.

Bei der Frage nach einem Programm für den künftigen Bahnbau wird man wie bei dem bestehenden Netz zwischen Stammbahnen und Bahnen mehr untergeordneter Bedeutung, Lokal- und Zufuhrbahnen, scheiden müssen. Die Scheidung wird oft schwierig sein und die folgende Aufstellung soll auch nur ein Versuch sein. Die besonders notwendigen Bahnen sollen jedoch in den Vordergrund des Interesses gerückt werden.

a) die noch zu bauenden Stammbahnen.

Zwei Linien erscheinen besonders bedeutungsvoll für die weitere Entwicklung des norwegischen Wirtschaftslebens. Es handelt sich um die sogenannte Südlands- und die Nordlandsbahn. Beide Projekte dürfen nicht von lokalen, sondern werden unter nationalen Gesichtspunkten zu betrachten sein.

Südnorwegen steht nicht in Eisenbahnverbindung mit dem übrigen Norwegen und ist lediglich auf die Schiffsverbindung angewiesen. Während man früher Expreßdampfer auf der Schiffslinie Kristiania—Kristiansand—Bergen hatte und Kristiansand nach 15stündiger Fahrt von Kristiania erreichte, braucht man jetzt 21 Stunden. Diese Verschlechterung ist auf die seit 1909 bestehende Eisenbahnverbindung Kristiania—Bergen zurückzuführen, da man vor Bestehen dieser Bahn für einen schnellen und regelmäßigen Personenschiffahrtsverkehr Sorge trug.

Schon bei der Erörterung der Fährverbindung zwischen Norwegen und Dänemark ist der Bau dieses äußerst wichtigen Verkehrsweges zur Sprache gekommen, nämlich die Südlandsbahn (Sörlandsbahn).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Bau dieser Bahn, deren Pläne bis ins Jahr 1869 zurückführen, wurde 1908 in das Bauprogramm des norwegischen Staats aufgenommen. Man war allgemein davon überzeugt, daß sie sowohl für den Verkehr, als wegen der Rentabilität besondere Aufmerksamkeit verdient. Wenn die Bahn nicht so schnell gebaut wurde, wie es ihre Bedeutung forderte, so liegt das an dem Zwist der einzelnen Städte und Gegenden, durch die sie führen sollte. Lediglich auf diesen Umstand ist es zurückzuführen, daß der norwegische Storting zunächst nur den Bau bis Neslandsvand, 25 km nördlich von Kragerö, beschloß. Von Neslandsvand soll eine Anschlußbahn nach Kragerö führen.

Nach der Berechnung von 1908 sollte der Bau bis Kristiansand etwa 17 Millionen Kronen kosten, nach einem Überschlag von 1917 35 Millionen Kronen. Der Durchschnittspreis für den Bau eines Kilometers betrug 1908 111 000 Kronen, jetzt stellt er sich jedoch auf 300 000 Kronen.

Es sollen Schienen im Gewicht von 35 kg ausgelegt werden, der geringste Krümmungshalbmesser 300 m und die stärkste Steigung 18 ‰ betragen.

Die Durchschnittshöhe der Bahn beträgt nicht über 200 m ü. d. M., mit Ausnahme der Strecke Haegebostad—Kvinesdal, wo sie die größte Höhe mit 430 m ü. d. M. erreicht. Ein größerer Tunnel, 8430 m, ist zwischen Konsmo und Haegebostad geplant. Im ganzen beträgt die Länge der Linie Kristiania—Stavanger 614 km. Zum Vergleich soll angeführt werden, daß die Strecke Kristiania—Bergen 492 km, Kristiania—Drontheim 552 km lang ist.

Die Geschwindigkeit soll bei ebenem Gelände 90 km/Std., die Durchschnittsgeschwindigkeit einschließlich der Aufenthalte 50 km/Std. betragen. Von Kristiania soll man dementsprechend Kongsberg in zwei Stunden, Kristiansand in acht Stunden und Stavanger in 13¼ Sunden erreichen.

Ursprünglich war eine direkte Verbindung zwischen Kristiania und Stavanger geplant. Allmählich wurde die Auffassung dahin geändert, daß die Linie zunächst ganz weit südlich nach Kristiansand gebaut werden sollte, von wo sie dann bis Stavanger verlängert werden müßte. So wurde aus der „Westbahn" die „Südbahn" (vgl. Stortingsdokument 81, Jahrg. 1892). Daß die Bahn nach Kristiansand geplant wurde, ist auf die Vorschläge des Distriktschefs Engelstad zurückzuführen, der ein eifriger Fürsprecher der bereits oben erörterten Fährverbindung Kristiansand—Hirthals ist, da diese Linie die kürzeste Seeverbindung mit Dänemark bildet.

Der Ausgangspunkt der Südlandsbahn ist Kongsberg (98 km von Kristiania), bekannt durch die großen norwegischen Waffenfabriken und die staatlichen Werkstätten. Namentlich in letzter Zeit hat der Kongs-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

berger Bezirk eine schnelle industrielle Entwicklung erfahren, begünstigt durch die zahlreichen Wasserfälle Telemarkens und daher der billigen elektrischen Kraft. Die Bahn führt dann durch ziemlich schwieriges Gelände mit einer Steigung bis zu 18 ‰. Auch größere Tunnelbauten, wie z. B. der 900 m lange Halesettunnel, und der 1750 m lange Hjerpetjerntunnel waren erforderlich. In Meheia wird der höchste Punkt mit 400 m ü. d. M. erreicht. Über Hjuksebö erreicht die Bahn das Hinterdalsvandet und benutzt bis Noragutu die Linie der Bratsbergbahn. Von Noragutu führt die Sörlandsbahn an das Telemarksvasdraget und überschreitet den Sauerelv bei Akkerhaugen.

Von Neslandsvand führt eine Anschlußbahn nach Kragerö. Die Fortsetzung der Hauptstrecke von Neslandsvand nach Kristianssand wurde 1913 untersucht. Anschlußbahnen nach Risör und Tvedestrand sind in Aussicht genommen. Alle Kreis- und Kommunalorgane haben die auf sie fallenden Beiträge bewilligt, die sich auf 15 % der Gesamtkosten belaufen und für die Hauptlinie 4 050 000 Kr. betragen.

Bei Nelag wird die Arendal- (Grimstad-) Tveitsundbahn erreicht. Weiter südlich kann eine Verbindung mit Lillesand in Frage kommen, wenn die Linie Lillesand—Flaksvand verlängert wird. Von Tveitsund ist eine Eisenbahn in westlicher Richtung an das Südende von Fyrrisvand geplant, wodurch der ganze südwestliche Teil Telemarkens in Verbindung mit dem Eisenbahnnetz kommen würde.

Die Südlandsbahn führt weiter über Grovene nach Kristianssand. Westlich von Kristianssand ist das Gelände recht schwierig. Der Anschluß an die Stavanger—Flekkefjordbahn kann erfolgen durch eine Küstenlinie über Mandal und Lynglal, oder eine mehr durch das innere Land führende Linie oder eine Kombination zwischen beiden.

Die Entfernung von Kristianssand bis Stavanger beträgt bei Benutzung der mittleren Linie 239 km. Die Kosten werden auf 63 816 000 Kronen veranschlagt, wozu noch 833 000 Kronen für die Linie Bakke—Sirnes—Flekkefjord kommen.

Der Bau der Südlandsbahn hat durch die vielen Streitigkeiten um die Linienführung eine nicht unerhebliche Verzögerung erlitten. 1908 beschlossen, sollte sie 1916 bis Gran in Telemarken, 1922 bis zu dem oben genannten Kragerö fertig sein. Der Bau der Strecke Gran—Kragerö wird jedoch, falls die Arbeitsintensität nicht gesteigert wird, erst 1925 eröffnet werden können.

Die Frage der Nordlandsbahn, die bis ins Jahr 1875 zurückführt und seitdem mehr oder weniger die Interessen des ganzen Landes bewegt hat, steht auch neuerdings wieder im Mittelpunkt des Interesses. Durch die im Jahr 1920 bevorstehende Eröffnung der Dovrebahn wie-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der belebt, erhob sich auch nördlich Drontheims neuerdings wieder stark der Wunsch, den nördlichen langgestreckten Teil Norwegens mit dem südlichen durch eine Bahn zu verknüpfen. Die Frage berührt zunächst die wirtschaftliche Entwicklung des nördlichen Norwegens, ferner dessen nationale Verknüpfung mit dem südlichen Hauptteil und schließlich den Wettbewerb mit Schweden. (Von Kristiania kommt man am schnellsten nach Narwik über Schweden.) Der Wettbewerb Schwedens wird für Norwegen von noch größerer Bedeutung mit dem Fortschreiten des Baues der großen schwedischen Inlandsbahn, die Handel und Verkehr schon jetzt aus norwegischen Grenzgebieten an sich zieht. Nicht zuletzt liegt die Bedeutung der Nordlandsbahn auch auf strategischem Gebiet.

Die wirtschaftliche Bedeutung Norwegens scheint erst in letzter Zeit voll erkannt zu werden. Die Landwirtschaft kann noch bedeutend ausgedehnt werden (besonders in Vefsen, Hatfjelldalen, Hemnes, Mo, Saltdalen, Fauske, Skjerstad, Bodin), noch liegen viele und große Gebiete unbenutzt da. Außer den reichen Erzgruben in Sydvaranger findet man Kupfer in der Gegend von Alten und am Porsangerfjord, wenn auch dies weniger bedeutend ist, da sich die norwegische Kupferproduktion viel zu teuer stellt und nur während des Weltkriegs sich als rentabel erwiesen hat. An eine Konkurrenz mit dem amerikanischen Kupfer kann gar nicht gedacht werden. Daher ist es eigentlich nicht erstaunlich, daß diese Reichtümer des Landes noch nicht so ausgebeutet sind.

Es bestehen auch ohne Zweifel noch große Entwicklungsmöglichkeiten, namentlich für den Bergwerksbetrieb, insbesondere für die großen staatlichen Erzfundstätten in Dunderlandsdalen und die Eisenlager von Eiteraadalen. Nordland allein besitzt 4442 qkm Waldgebiet mit Birken- und Nadelholzbeständen, das erst durch Bahnanschluß richtig verwertbar wird. Das nördliche Norwegen bietet der Industrie reiche Wasserkräfte (Vefsenelven, Rösaaen, Bjerkaelven, Dalselven, Ranenelven, Salsdalselven usw.), die für den elektrischen Betrieb der Nordlandsbahn nutzbar gemacht werden könnten. Etwa 30 industrielle Betriebe, hauptsächlich Guano- und Heringsölfabriken, weist Nordnorwegen auf.

Nordland ist mit seinen 175 000 Einwohnern (1916), abgesehen von Finnmarken, das größte und, abgesehen von Kristiania, sogar das volkreichste Amt des Landes. Aber es ist bisher lediglich auf den Seeweg angewiesen. Nicht einmal gute Landwege bestehen. Darum ist der Wunsch Norwegens nur zu verständlich, nicht nur in Seeverbindung mit Hurtigruten, deren Einrichtung nach schweren Kämpfen 1893 durchgesetzt ist, sonden auch in Eisenbahnverbindung mit dem übrigen Norwegen zu stehen.

Nordnorwegen kann außer den kurzen Linien Skjönstaa—Sulitjelma

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Hell—Sunnan nur die Ofotenbahn (Riksgränsen—Narvik) aufweisen, deren frühe Anlage lediglich dem Umstand zu verdanken war, daß von vornherein auf sehr gute Rentabilität zu rechnen war. Die Anlage dieser 42 km langen Strecke hat 11,2 Millionen Kronen gekostet und hatte bereits in der Zeit von der Eröffnung des Betriebs im November 1902 bis zum 1. Juli 1908 dem Staat, nach Abzug der weiteren Ausgaben für Verbesserungen und Erweiterungen, 13,9 Millionen Kronen eingebracht.

Die Strecke Holl-Sunnan (1908 vom Storting beschlossen) ist der Anfang der sogenannten Nordlandsbahn.

Schon 1900 war die 607 km lange Strecke Sunnan—Grong—Mosjöen —Mo—Bodö sowie Rösvik abgesteckt. Der Bau der Strecke Sunnan—Grong, von wo eine schon 1913 vom Storting bewilligte Nebenbahn nach Namsos abzweigen soll, wird vorbereitet. Man rechnet jedoch mindestens vier Jahre, bis die Strecke Sunnan—Grong dem Verkehr übergeben werden kann.

Die Kosten für die 529 km lange Strecke Grong—Mosjöen—Bodö sind auf 150 Millionen Kronen berechnet worden.

Die Bewohner Nordlands appellieren immer dringender an die norwegische Regierung, den Bau der Nordlandsbahn zu beschleunigen. Fährt man in dem bisherigen langsamen Tempo fort, so kann nicht vor 1950 mit einer Betriebseröffnung dieser Strecke gerechnet werden.

Dem Ausbau des nordnorwegischen Eisenbahnnetzes ist von der norwegischen Regierung bisher viel zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden. Man werfe nur einen Blick auf die nordschwedischen Verkehrswege. Hier hat man nicht nur verhältnismäßig früh eine Nordlandsbahn gebaut, sondern betreibt jetzt mit allen Mitteln den schnellen Bau einer Parallellinie, der Inlandsbahn. Der Bau dieser schwedischen Bahn bedeutet für den nördlichen Teil Norwegens eine große Gefahr, da die schwedische Inlandsbahn einen erheblichen Teil des nordnorwegischen Verkehrs an sich ziehen wird. Um so mehr sollte man in Nordnorwegen den beschleunigten Ausbau der norwegischen Nordlandsbahn in die Wege leiten. Teure Anlagekosten dürfen die Ausführung des Planes nicht verhindern.

Anschlußbahnen nach Pista und Fiplingdalen sind geplant.

Aber auch die Verlängerung der Nordlandsbahn über Bodö hinaus durch Tromsö und Finnmarken Amt ist neuerdings wieder zur Erörterung gebracht. Wenn auch die Fortsetzung der Nordlandsbahn von Bodö nach Narvik (an der Ofotenbahn) noch in weiter Zukunft liegt, braucht das noch nicht ein Grund zu sein, nicht schon an eine Bahn von Narvik nach Tromsö zu denken.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wenn es sich um den Bau der Finnmarkenbahn handelt, so muß man die Anlage von den besonderen Verhältnissen aus betrachten, die sich aus der Lage an der Grenze ergeben. Schon vor dem Krieg schenkte Rußland den Plänen für den Ausbau des Verkehrsnetzes in Nordfinnland große Aufmerksamkeit. Es ist nicht anzunehmen, daß diese Pläne dadurch benachteiligt werden, daß Finnland selbständig geworden ist. Man kann eher annehmen, daß die Arbeit mit erhöhtem Eifer wieder aufgenommen wird. Während des Kriegs ist eine neue Staatsbahn über Kyro längs des Pasvikälo nach Petschenga angelegt worden. Diese Eisenbahn soll durch Anschluß an die Linie Kemi—Rosvaniemi verlängert werden. Eine finnische Eisenbahn an der Eismeerküste wird den Zentralnerv für das wirtschaftliche Leben dort oben bilden.

Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, erscheint der Plan einer Finnmarkenbahn nicht ganz phantastisch. Es wäre viel für Norwegen gewonnen, wenn Ostfinnmarken mit Tromsöamt in Eisenbahnverbindung kommen könnte, bevor das finnische Eisenbahnnetz den Varangerfjord erreicht. Ob aber Norwegen soviel Kapital in Bahnen von solchen Ausdehnungen anzulegen imstande sein würde, ist doch höchst zweifelhaft.

Die Bahn soll an der Ofotenbahn oder in Narvik beginnen. Von Narvik wäre entweder eine Fährverbindung über den Ofotenfjord erforderlich oder eine Umgehung dieses Fjordes. Dann würde die Bahn über Bardo—Maalslodalen an den Maalselven führen, von dort in östlicher Richtung nach Nordkjosen und weiter nördlich des Balsfjordes nach Tromsö.

Nebenbahnen sind geplant über Herjangen nach Tjellesund und von dort weiter nach Haestad, ferner eine von Bardo nach Salangen, eine von Maalselven nach Finsnes und schließlich eine von Nordkjosen an den Lyngenfjord.

Die Anlage begegnet nicht besonders großen Schwierigkeiten. Das Gelände bei Bardo und am Maalselven eignet sich ganz vorzüglich für eine Bahnanlage. Wenn auch die Wichtigkeit der Bahn keineswegs verkannt werden soll, der Plan auch gar nicht als phantastisch bezeichnet zu werden braucht, glaube ich doch, daß Norwegen, bevor es an so große Aufgaben geht, zunächst die noch viel wichtigeren Verbindungen in Süd- und Westnorwegen schaffen muß, die schon ungeheure Summen beanspruchen werden.

Neben der Sörlands- und Nordlandsbahn bedarf das künftige Eisenbahnnetz noch einer dritten neuen Stammlinie, einer kürzeren Verbindung zwischen West- und Nordnorwegen, um den Umweg über Kristiania zu vermeiden. Die Schiffsverbindung Bergen—Drontheim allein kann für die Dauer nicht genügen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es kommen hier drei Hauptlinien in Frage:

1. eine Verbindung östlich Jotunheimen zwischen der Bergens-, Valdres- und Gudbrandsdalbahn, die Valdreslinie, oder, nach ihrem wärmsten Fürsprecher, Mowinckellinie, bezeichnet;

2. eine Verbindung westlich Jotunheimen zwischen der Bergens- und Gudbrandsdalbahn mit verschiedenen Alternativen, von denen die Jostedalslinie am meisten bevorzugt wird;

3. eine weiter westlich führende Linie längs der Küste bis nach Drontheim, die sogenannte vestenfjeldske Stammbahn.

1. Die kürzeste Verbindung bietet die Mowinckellinie. Sie beginnt östlich des Hochgebirges in Torpe im Hallingsdal an der Bergensbahn und führt über Tisleia—Leira (Veldrestal) nach Vinstra oder Sell an der Gudbrandsdalbahn. Die Linie führt von Torpe in einem langen Bogen durch das Hemsedal und über das Hochgebirge nach Tisleia. Von Olsjöen im Aabjöra fällt sie an den Strandefjord, der bei Ulnes überquert wird. Durch einen 4 km langen Tunnel kommt man über hügeliges Gelände von Vestre nach Ostre Slidre, folgt dann dem Vindeelv stromaufwärts. Über Langsuskar kommt man herunter an den Vinsterelv, den man bei Storhölisaeter überschreitet, und gelangt dann durch das Murudal von Ovre Hedalen durch einen Tunnel in das Ottadal, wo man in Otta oder Sell die Gudbrandsdalbahn trifft. Die Steigungsverhältnisse liegen günstig, obwohl die Bahn bis zu einer Höhe von 1100 m ü. d. M. steigen muß. Die Länge beträgt 210 km.

2. Eine zweite Verbindung zwischen Drontheim und Bergen könnte ihren Weg westlich Jotunheimen nehmen. Zunächst ist eine Verbindung zwischen der Bergensbahn und dem Sognefjord anzulegen. Es ist zwar die bereits oben erwähnte Flaamsbahn von Myrdal nach Fretheim beschlossen.

Es kommt aber eher zunächst die Bahn Voss—Vik in Betracht. Schon 1913 stellte der Amtmann von Bergen beim Storting den Antrag für Bewilligung von Mitteln für die Untersuchung dieser Linie. Es sind drei Alternativen für diese Linie aufgestellt worden:

a) durch das Mörkedal und Kvasdal,

b) über Opheim durch das Opheimsdal,

c) über Stalheim durch das Brekkedal und Kvandal.

Die Untersuchungskommission kam zu dem Ergebnis, daß der erste Vorschlag die größten Vorzüge bietet. Die Linie würde 72 km lang werden und am höchsten Punkt eine Höhe von 900—1000 m über d. M. erreichen. Diese Linie wurde 1918 näher untersucht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Für die Verbindung zwischen der Bergensbahn und dem Sognefjord ist ferner eine Bahn Dale— (etwa 2 km östlich der gleichnamigen Station an der Bergensbahn) Brekke (am Sognefjord) vorgeschlagen. Insbesondere die Küstenbewohner Westnorwegens unterstützen lebhaft dieses Projekt. Die Linienführung wäre folgende: Von Dale über den Bolstadfjord bei Stamnesströmmen, weiter längs des Eidsfjordes über Moströmmen nach Matre, von hier zum Masfjord, in der Nähe von Vaagesäter vorbei und weiter über Furnbotn—Kringlvatn an den Risnfjord bei Aasheim.

Die Linie würde eine Länge von 83 km, also 11 km mehr als die Voss—Vike-Bahn, aufweisen. Das Gelände ist recht schwierig, auch wäre der Bau mehrerer großer Tunnel erforderlich. Die Kosten würden daher bedeutend höher sein als bei der Voss—Vike-Bahn. Sollte die Linie Dale —Brekke ein Glied der Westküstenbahn bilden, so müßte sie bis zum Eikefjord verlängert werden, wo sie in einer Fährverbindung über den Sognefjord ihre Fortsetzung finden würde. Die Gesamtlänge würde dann 93 km betragen.

Betrachtet man kritisch die beiden Linien Voss—Vik und Dale—Brekke, so wird man zu dem Resultat kommen müssen, daß die Voss—Vik-Linie doch mehr Vorzüge bietet. Diese Linie eignet sich für eine Stammbahn. Sie bietet nicht soviel bauliche Schwierigkeiten, stellt sich auch erheblich billiger. Außerdem würde der Verkehrsweg Haugesund—Eide—Voss in der Voss—Vik-Linie eine direkte nördliche Fortsetzung finden und nicht erst 40 km auf der Bergensbahn in westlicher Richtung bis zur Station Dale zurücklegen.

Die Linie Dale—Brekke dient überdies mehr Lokalinteressen als die Voss—Vik-Linie. Von Vike sollte eine Schiffsverbindung, am besten Fährverbindung, an einen nördlich gelegenen Punkt des Sognefjordes führen.

Für die Verknüpfung des Sognefjordes mit einem Punkt an der Gudbandsdalbahn sind folgende Alternativen aufgestellt:

a) Vadheim—Jölster—Stryn—Otta,

b) Mandalen—Jostedalen—Otta,

c) Lyster—Fortundalen—Böverdalen—Otta.

Die Linie Vadheim—Jölster—Stryn—Otta, die sogenannte Jölster—Stryn-Linie, führt von Vadheim in nördlicher Richtung über Förde am Söndfjord, von wo eine Nebenbahn westlich nach Florö in Aussicht genommen ist, längs Jölstervand, weiter in einem 7 km langen Tunnel unter Oldenskaret nach Stryn am Nordfjord, weiter über Opstryn —Grotleid—Polfossen das Ottadal herunter über Lom—Vaagemo nach Otta an der Dovrebahn.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Gesamtlänge Vadheim—Otta beträgt 330 km; der höchste Punkt liegt 925 m ü. d. M., die höchste Steigung beträgt 30 ‰. Diese Linie bietet sehr große technische Schwierigkeiten und würde außerordentlich kostspielig werden, weshalb sie als Hauptverbindung erst in zweiter Linie in Betracht kommen würde. Dagegen ist sie sehr gut denkbar als eine Westlandbahn von Berger über den Sognefjord, Söndfjord und Nordfjord an die Söndmörfjorde.

Die Linie, die an erster Stelle als Hauptverbindung zwischen dem Sognefjord und der Dovrebahn in Betracht kommt, ist die sogenannte Jostedalslinie. Sie nimmt ihren Ausgangspunkt in Sogndal, führt längs Haslovandet nach Marifjären, dann weiter längs des Hauptwegs durch das Jostedal, biegt dann in das Sprangtal ein, durchbricht in einem etwa 8 km langen Tunnel bei einer Höhe von 950 m ü. d. M. Sprangdalseggen, wonach sie in das Svartpyttal kommt und weiter über Sjaakhom—Vaage nach Otta an der Dovrebahn führt. Für die Untersuchung dieser Linie sind 30 000 Kronen bewilligt worden.

Die Gesamtlänge beträgt 198 km, der höchste Punkt liegt, wie erwähnt, 950 m ü. d. M. und die Höchststeigung beträgt 23 ‰.

Es ist ferner die sogenannte Fortunlinie in Vorschlag gebracht. Sie beginnt ebenfalls in Sogndal, führt an Marifjären vorbei, biegt dann nach Osten, folgt dem Gaupnefjord und Lysterfjord nach Dale. Sie erreicht bei Skjölden den Lysterfjord, führt dann weiter durch das Fortuntal und Vetletal, durchbricht in einem 9 km langen Tunnel die Gebirgspartie Liabrän und führt in das Bövertal. Bei Fosberg trifft sie sich mit der Jostedalslinie und läuft mit ihr zusammen bis Otta.

Die Gesamtlänge beträgt 193 km, der höchste Punkt liegt 1000 m ü. d. M., und die größte Steigung beträgt 25 ‰.

Diese Linie ist zwar die kürzeste, ist aber technisch äußerst schwierig und sehr kostspielig.

Demnach würde die Jostedalslinie, die 132 km kürzer als die Jölster—Strynlinie ist, den Vorzug verdienen. Mit Recht sind daher 30 000 Kronen gerade zur Untersuchung dieser Linie ausgeworfen.

Bei der Jostedalslinie würde die Entfernung Bergen—Otta 458 km über Brekke betragen, wovon 110 km zu Schiff zurückzulegen wären, 418 km über Vik, wobei nur 40 km zu Schiff zu fahren wären und 422 km über Fretheim, wobei auf die Seefahrt 50 km kämen.

Für die Schaffung einer westnorwegischen Stammbahn würde die projektierte Bahn Voss—Vik natürlich in ganz erheblichem Maß der bereits beschlossenen Linie Myrdal—Fretheim (Flaamsbahn) als Verbindung zwischen der Bergensbahn und dem Sognefjord vorzuziehen sein. Sollte

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Storting trotz der hohen Kosten des Baues der Flaamsbahn (12—15 Millionen Kronen) an seinem Beschluß festhalten, so würde die Verbindungsbahn zwischen dem Sognefjord und der Dovrebahn ihren Ausgangspunkt in Sogndal an der Nordseite des Sognefjordes nehmen. Von hier würde auch die Jostedalsbahn erreicht werden können.

3. Schließlich ist noch eine Küstenlinie, die vestenfjeldske Stammbahn, geplant, deren Ausgangspunkt am Sognefjord liegt und davon abhängig ist, ob man die Voss—Vikelinie oder die Dale—Brekkelinie ausführt.

Bei einer Ausführung der Voss-Vikelinie würde als Ausgangspunkt Svaeren am Svaerefjord, einem Arm des Vestfjords, in Frage kommen. Die Linienführung würde sich dann folgendermaßen gestalten: Svaeren—Eidal—längs Haukedalsvandet—Holsen—Mo am Jölster—längs Jölstervand und Breimsvand—Sandene (Gloppen). Von hier müßte eine Fährverbindung nach Naustdal am Nordfjord eingerichtet werden, wo dann die Eisenbahnlinie wieder beginnen und nach Straumshavn (Söndmör) führen würde. Von Straumshavn müßte eine Fähre Verbindung mit Aalesund schaffen.

Für die Fortsetzung käme das geplante nordenfjeldske Eisenbahnnetz in Frage, d. i. eine Eisenbahn von Aalesund an den Romsdalsfjord mit Anschluß an die Raumabahn (Dombaas—Aandalsnes, zurzeit im Bau), die über Aandalsnes bis Vestnes zu verlängern wäre. Eine Fähre würde Vestnes mit Molde verbinden, von wo eine Eisenbahn nach Bremsnes auf Averö über eine bei Vevang zu erbauende Brücke führen würde. Hier müßte eine Fährverbindung über Kristianssund N. nach Surdendalsören mit Anschluß an die Surendalsbahn geschaffen werden. Diese soll von Sundalsören Anschluß an die bereits bestehende Linie Thamshavn—Svorkmo—Lökken finden. Von Thamshavn würde die Fortsetzung nach Melhus an der Störenbahn führen, womit die Verknüpfung mit der Hauptlinie Kristiania—Drontheim—Nordnorwegen erreicht wäre.

Die Ausführung dieser Bahn bietet, namentlich der Benutzung der vielen Fähren wegen, große technische Schwierigkeiten und würde erhebliche Kosten verursachen. Die Bedeutung der Bahn liegt darin, daß sie alle Küstenorte untereinander und mit dem Hauptnetz verbindet.

Da die vestenfjeldske Stammbahn aus der Erörterung zunächst zurückgestellt werden muß, erhebt sich nur die Frage, ob der Mowinckellinie oder der Jostedalslinie der Vorzug zu geben ist.

Die Verbindung Bergen—Drontheim stellt sich danach wie folgt:

Gegenwärtig über Kristiania	1053 km,
Nach Vollendung der Dovrebahn	1044 km,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei Benutzung der Mowinckellinie: Torpe—Leira—Kvam 755 km,
Jostedalslinie: Voss—Vangsnes—Jostedalen . . . . 655 km.

Die Jostedalslinie ist also 100 km kürzer als die Mowinckellinie.

Die Mowinckellinie hat vor allen Dingen den Vorteil, daß bei ihr nur 210 km gegen 310 km bei der Jostedalslinie zu bauen sind. Da die Untersuchungen noch nicht zum Abschluß gekommen sind, wäre es verfrüht, schon jetzt ein Urteil auszusprechen.

b) Lokal- und Anschlußbahnen.

1. Ostnorwegen.

In erster Linie ist hier der Plan einer doppelspurigen, unterirdischen Verbindung zwischen dem Westbahnhof und Ostbahnhof in Kristiania zu nennen. Diese beiden Bahnhöfe sind bis jetzt nur durch Gleise für den Güterverkehr, die sogen. Kristiania-Hafenbahn, verbunden. Doch diese Gleise kreuzen die Straßen mehrfach und scheiden für einen Durchgangsverkehr für den Personenverkehr aus. Es ist aber die Vereinigung der beiden Bahnhöfe von großer Bedeutung auch für diesen.

Eine Grenzbahn wird besonders von dem Kreis Aremark befürwortet, der im März 1919 auch ¼ Million Kronen zu der Anlage einer Eisenbahn Gautestad— (an der inneren Smalandsbahn) Stora—Lee[1]) (norwegische Seite des großen schwedischen Grenzsees) bewilligt hat. Für dieses Eisenbahnprojekt, das über Rakkestad und Degernes den Weg von Westen nach Osten nimmt, bestand großes Interesse in den Bezirken Degernes und Ömark.

Eine weitere wichtige Grenzbahn, die namentlich für den Durchgangsverkehr von Bergen nach Schweden von Bedeutung ist, ist eine Linie von Grua (an der Gjövikbahn) über Hauersaeter nach Saeterstöen (an der Linie Kristiania—Charlottenberg). Anschlußbahnen sind nach Hurdalen und Nordre Odalen projektiert.

Als ein recht beachtenswertes Projekt erscheint die Linie Gjövik—Lillehammer, durch die die Strecke Kristiania—Drontheim eine bedeutende Verkürzung erfahren würde, da der große Umweg über Lilleström—Hamar in Wegfall kommen und ein beschleunigter Wagenumlauf ermöglicht würde. Von ganz besonderem Gewinn würde diese Linie aber für den Verkehr Bergen—Drontheim werden, da die Entfernung von 1053 km auf 913 km ermäßigt würde. Eine kleine Nebenbahn ist von

[1]) Vgl. auch oben die Ausführungen über die Fährverbindung Sarpsborg—Fredrikshavn und die Bedeutung der Linie Gautestad—Stora—Lee als Zufuhrlinie (S. 677).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vingnes südlich Faaberg (an der Strecke Lillehammer—Dombaas) nach Gausdal geplant.

Von großer Bedeutung für den Güterverkehr und zwar hauptsächlich den Holztransport wäre eine Verbindungsbahn von Hakedal oder Nittedal an der Gjövikbahn über Lilleström an der West- oder Ostseite des Oieren zur inneren Linie der Smaalensbahn.

Das Eisenbahnkomitee Moss hat im Zusammenhang mit einer Fährverbindung Moss—Fredrikshavn das Projekt einer Bahn Moss—Tomter oder Spydeberg aufgestellt und bereits im Jahre 1911 Untersuchungen angestellt. Während die Entfernung Moss—Spydeberg etwa 36,5 km betragen würde, beläuft sie sich auf der Strecke Moss—Tomter auf etwa 38 km. Der Bau beider Linien dürfte erst nach Lösung der Fährfrage nach Jütland praktisch werden. Vor dem Zustandekommen einer Fährverbindung Moss—Fredrikshavn werden diese Linien zwar als wünschenswert, nicht aber als dringend notwendig bezeichnet werden müssen.

Weiter nördlich ist der Plan gefaßt, die Güterbahn Skotterud—Almenningen in Vestmarken bis Björkelangen an der Urskog—Hölandsbahn auszubauen. 20 km sind bereits fertig. Die Urskog—Hölandsbahn soll normalspurig ausgebaut und vom Staat übernommen werden.

Die Verlängerung der Bahn von Hellebjöl an der Urskog-Hölandsbahn bis nach Mysen wird gegenwärtig untersucht.

Die Bedeutung der Linie Skotterud—Björklangen liegt darin, daß sie nach dem normalspurigen Ausbau der Urskog-Hölandbahn den Reiseweg nach Charlottenberg, d. h. also die Strecke Kristiania—Stockholm, um 25 km verkürzt.

Wenn auch der Staat nichts bewilligt hat, so besteht lebhaftes Interesse Privater. Der Bau der Bahn soll infolge strategischer Einwendungen für den Fall eines Kriegs mit Schweden bisher gescheitert sein.

Auch eine Linie Mysen—Fetsund wird lebhaft gewünscht, an der insbesondere die wohlhabenden und großen Distrikte Baastad—Tröystad sehr interessiert sind. Es handelt sich dabei um eine Verbindungsbahn zwischen der Kongsvingerbahn und der inneren Smaalandsbahn. Es liegen zwei Vorschläge vor. Es herrscht nämlich ein lebhafter Meinungsaustausch darüber, ob die Bahn westlich oder östlich des Oierensees geführt werden soll.

Der Bau einer dieser Linien bedeutet einen neuen Weg für den Auslandsverkehr. Die östliche Linie verdient dabei den Vorzug, zumal außer der geringeren Entfernung viel weniger Geländeschwierigkeiten zu überwinden sind. Bei Benutzung der östlichen Linie ist die Entfernung für den Auslandsverkehr 47 km geringer als bei der westlichen Linie.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der wirtschaftliche Wert der Linie Fetsund—Mysen im Zusammenhang mit der Linie Rakkestad—Fredrikshald ist für die norwegische Staatsbahnverwaltung recht bedeutend, meidet man doch bei dieser Linie die außerordentlich schwierigen Steigungsverhältnisse der Linie Kristiania—Ski.

Von interessierten Gemeinden ist auch der Antrag auf Untersuchung einer Linie von Gahn (Fet) durch Heimdalen nach Hellegaard (Höland) in Verbindung mit der Untersuchung der Linie Höland—Mysen gestellt worden.

Eine Linie von Aaboyen südlich Kongsvinger soll nach Mökerensjöen in Ostmarken führen. Die Kosten sind auf 1½ Millionen Kronen veranschlagt.

Eine weitere Bahn ist von Skaanes nach Moi Nordre Odalen 30 km lang, geplant.

Im Brennpunkt des Interesses steht neuerdings wieder die sogen. Ringeriksbahn, die von Sandviken an der Linie Kristiania—Drammen abzweigen und durch einen 4710 m langen Tunnel unter dem Sollihögda nach Hönefoss über Sundvolden nach Passieren eines zweiten Tunnels von 1190 m führen soll.

Die Ringeriksbahn soll vor allem die Entfernung Bergen—Kristiania abkürzen und über ein weniger schwieriges Gelände führen als die jetzige Strecke Hönefoss—Roa—Kristiania. Neben dieser Aufgabe würde sie das industriereiche Ringerike dem Verkehr erschließen. Untersuchungen dieser Linie fanden bereits 1891, 1892 und 1897 statt. Es bestand schon damals der Plan, die Bergensbahn über diese Linie zu leiten. Geschah dies nicht, so geschah es aus militärischen und anderen wirtschaftlichen Gründen, vor allem, um das westnorwegische Netz mit dem ostnorwegischen besser zu verbinden, als es bei Benutzung der Ringerikslinie geschehen wäre.

Die Linie würde eine Länge von 43,25 km erhalten, die Entfernung Hönefoss—Kristiania würde 56,47 km gegen jetzt 90 km betragen. Während die Roalinie eine Steigung von 20 ‰ aufweist und bis zu einer Höhe von 371 m ü. M. steigen muß, betragen die Steigungsverhältnisse bei der Ringeriksbahn nur 10—14 ‰, während der höchste Punkt mit 154 m ü. d. M. im Sollihögdatunnel liegt.

Angesichts der Konkurrenzmöglichkeit der Bergensbahn als Weltlinie sollte man auf eine gute Verbindung zwischen Kristiania—Bergen besonders bedacht sein. Daher scheint mir dieses Projekt als ergänzender Ausbau einer Stammbahn von besonderer Wichtigkeit zu sein. Die Kosten sind auf insgesamt 15 845 200 Kronen veranschlagt.

Ein Komitee hat kürzlich die Fortsetzung der Valdresbahn von Leira nach Vongsmjösen als Staatsbahn untersucht. Diese Bahn

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

würde eine Länge von 43 km erhalten und einen Kostenaufwand von 4 623 000 Kronen erfordern.

2. Südnorwegen.

Die Gemeinden Sandsvar, Lardal, Hedrum und Larvik machen lebhaft Propaganda für eine Bahn von Larvik über Vittingfos nach Kongsberg, die sogen. Laagendalsbahn.

Die Laagendalsbahn soll die Fortsetzung der von Kongsberg nach Nore (80 km) und später nach Gjeilo an der Bergensbahn führenden Numedalsbahn bilden. Nach Vollendung der Numedalsbahn könnte eine Laagendalsbahn die Entfernung Westnorwegens mit dem europäischen Kontinent um 150 km herabsetzen. Allerdings setzt das auch das Zustandekommen einer Fährverbindung zwischen Larvik und Jütland voraus, was noch sehr in der Zukunft liegen dürfte.

Weiter ist der Bau einer Linie Porsgrund—Kylebygden—Drangedal geplant. Man würde damit eine kürzere Querverbindung zwischen der Jarlsbergbahn und der Sörlandsbahn schaffen.

In letzter Zeit arbeitet man erneut für ein bereits vor 25 Jahren aufgetauchtes Projekt einer Bahn, die eine Verbindung zwischen dem auf der Ost- und Westseite des Kristianiafjordes belegenen Eisenbahnnetz schaffen soll. Die gesamte Betriebslänge einer solchen Bahn beträgt 70 km, die Kosten sind auf 25 Millionen Kronen veranschlagt. Diese Bahn ist als Privatbahn mit staatlicher Unterstützung geplant und soll elektrisch betrieben werden.

Neben der Südbahn wird das öffentliche Interesse Südnorwegens insbesondere durch den Plan einer Verlängerung der Saeterdalsbahn nach Valle oder gar bis Bykle in Anspruch genommen.

Weniger Interesse bieten rein lokale Projekte einer Bahnverbindung zwischen Hinna und Naerbö oder Varhaug.

Die norwegische Regierung hat noch Untersuchungen über einige Zufuhrlinien für die Südbahn angeordnet. So sind 32 000 Kronen kürzlich für die Untersuchung einer Verbindung Mandal—Aaseral, sowie einer Bahn Farsund—Lyngdal—Lister ausgeworfen worden, ferner 8000 Kronen für eine Bahn Tvedestdand—Melaug.

Von Bö in Osttelemarken ist eine Bahn über Seljord und Heimdalsmo nach Vinje in Westtelemarken geplant.

3. Westnorwegen.

Für Westnorwegen liegen vielleicht die meisten Projekte vor. Es handelt sich hier um den Aufschluß eines Gebiets, in dem bisher die Schiffahrt das Hauptverkehrsmittel bildet. Im südlichen Teil handelt es

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich um den Bau einer Bahn von Haugesund nach Ödda, die eine Verlängerung in östlicher Richtung erfahren und Anschluß an das Eisenbahnnetz in Telemarken finden sollte. Man hat auch geplant, Haugesund durch eine Tunnelbahn unter dem Varmsund und südlich über die Karminsel mit Skudesnes zu verbinden, was jedoch, insbesondere wegen der Kostspieligkeit, kaum in absehbarer Zeit verwirklicht werden dürfte. Dieses Projekt hat seine praktische Bedeutung bei der Verknüpfung der Westküstenbahn und der Südbahn, da die Fährenverbindung dann nur zwischen Stavanger und Skudesnes, nicht aber Haugesund, erforderlich wäre.

Das Projekt dieser sogenannten Karmöbahn kam Oktober 1915 auf. Im Jahr 1916 wurde sie näher untersucht.

Die Bahn soll die ganze Insel von Norden nach Süden, von Haugesund nach Skudesnes, durchlaufen und zwar in ihrem nördlichen Teil bis Koppervik, längs der Ostküste, in ihrem südlichen Teil längs der Westküste gehen und so durch alle wirtschaftlich bedeutenderen Striche der Insel führen. Um insbesondere auch den wichtigeren Ort Vea zu berühren, oder ihm wenigstens nahe zu kommen, sollte die Bahn von Koppervik aus vor Einschlagen der südlichen Richtung scharf westlich und in einem nordwärts gerichteten Bogen zwischen dem Meerbusen Veavaag und dem Meer geführt werden. Südlich Vea sollte in gerader Linie die Westküste erreicht werden. Die Anlagekosten sind 1915 auf 3½ Millionen Kronen geschätzt worden.

Karmö ist mit 15 000 Einwohnern für norwegische Verhältnisse ziemlich stark bevölkert. Das Land ist recht fruchtbar, wird aber gegenwärtig noch nicht ausgenutzt.

Die Linie Haugesund—Odda ist bereits untersucht. Sie würde ungefähr eine Länge von 137,71 km erhalten und etwa 35 Millionen Kronen kosten.

Man begegnete diesem Projekt anfangs mit großem Mißtrauen, denn es handelt sich hier um den Bau einer Eisenbahn über eine dünn bevölkerte Halbinsel, die von tiefen Fjordarmen eingeschnitten ist, und wo bisher die Seeverbindungen den Verkehr ohne Schwierigkeiten bewältigen konnten.

Die Linienführung ist folgende: Haugesund—Eivindvandet—Gaasevand—Torskevand—Fördegaardene—Grindefjorden. Die Linie folgt der Hauptrichtung des Fjordes, verläßt ihn später bei Surhusgaardene und führt über Oelen an der innersten Bucht von Etnevaagen nach Etnekirke. Von hier läuft die Linie nach Saevareid am Aakrefjord, dann in östlicher Richtung nach Jösendal, wo sie sich nach Norden wendet und nach Tveim bei Odda führt.

Nach Fertigstellung der Südbahn würde eine Fährverbindung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Stavanger mit Haugesund verknüpfen, d. h. es wäre damit eine Verbindung zwischen der südlichen und westlichen Stammbahn und auch der Bergensbahn hergestellt. Eine Verkürzung der Fährlinie ließe sich ermöglichen, wenn das bereits berührte Projekt Haugesund—Skudesnes zur Ausführung käme.

Viel wichtiger als der Anschluß nach dem Süden erscheint die Fortführung nach Norden. Allerdings ist die Fortsetzung der Linie Haugesund—Odda längs des Sörfjordes noch nicht untersucht. Man muß sich daher vorläufig mit einer Fährverbindung Odda — Eide (Hardangerfjord) begnügen, um in Eide Anschluß an die bereits vom Storting im Frühjahr 1919 beschlossene Bahn Eide (Hardangerfjord)—Voss (an der Bergensbahn) zu finden.

4. Nordenfjelde.

Es handelt sich hier namentlich um die Schaffung von Verbindungen mit den Seestädten Romsdals, Aalesund, Molde und Kristianssund, die bisher nur Schiffsverbindungen aufweisen können. Auch liegt die kurz vor der Vollendung stehende Dovrebahn in diesem Gebiet.

Außer der im Bau befindlichen Raumabahn kann die Provinz Romsdalen eine ganze Reihe von Projekten aufweisen, für deren Verwirklichung lebhaft gewirkt wird. Es handelt sich zunächst um zwei Anschlußbahnen an die Raumabahn, nämlich eine Linie Vestnaes — Aalesund und eine Linie Molde — Högset mit Fährverbindungen Raumabahn—Vestnaes, Raumabahn—Molde und Högset—Kristianssund.

Von Molde ist eine sehr interessante Verbindung in nördlicher Richtung mit Vevang geplant, wo die Linie über Schären in einer Länge von 6—7 km am Atlantischen Ozean nach Averö geführt werden soll. Die Linie soll in einer Höhe von 13—14 m über der höchsten Springflut geführt werden und ist technisch ausführbar. Sie soll weiter über Averö nach Futsaeter geleitet werden.

Für eine Verbindung mit Kristianssund käme außer der Verbindung Högset—Kristianssund noch eine solche über Strömsnes in Frage. Es müßte dann aber von hier über Tingvoldöen ein Anschluß an die Sundalsbahn in Sundalsören hergestellt und diese gebaut werden. Von Strömsnes bis Kristianssund beträgt die Entfernung nur 15 km, die mit Schiff zurückzulegen wäre. Zwei andere wichtigere Projekte sind die Sundalsbahn, die sehr lange mit der Raumabahn konkurrierte, bis ihr letztere den Rang ablief, und die sogenannte Surendalsbahn oder Surnabahn durch das Surendal mit Anschluß an die Thamshavnbahn (Thamshavn—Lökken) oder an die Dovrebahn.

Die Sundalsbahn, die von Sundalsören nach Berkaak an der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dovrebahn führen soll, würde, als Lokalbahn, Bedeutung für den nördlichen Teil der Provinz Romsdalen haben. Als man 1903 über das Projekt der Raumabahn und das der Sundalsbahn abstimmte, wurden 22 Stimmen für die Sundalsbahn und 33 für die Raumabahn abgegeben. Erst in letzter Zeit zeigt sich wieder lebhaftes Interesse für die Sundalsbahn. Ein Komitee beschäftigt sich mit näherer Untersuchung.

Die Freunde der Sundalsbahn können auch darauf hinweisen, daß diese ihre große und berechtigte Bedeutung für die Ausnutzung der Wasserkräfte in Sundalen und in den angrenzenden Strichen und der Erzreichtümer in Foldalen und Vaarstigen hat. Für mehrere in Betrieb befindliche Gruben an der Dovrebahn würde die Sundalsbahn den Verkehrsweg zur See bedeutend abkürzen. Die Wasserkräfte, die in Frage kommen, sind der Beachtung wert. So weist Aura 250 000 PS auf, wozu 300 000 PS bei dem Drivavasdraget kommen. Hiervon kann der Staat 120 000 PS ausnutzen, davon allein 100 000 PS an der oberen Driva in Sundalen.

Gegen die Sundalsbahn erhob sich in den Gebieten südlich Drontheims lebhafter Einspruch. So hat insbesondere der Bezirk Sör—Tröndelag nicht das geringste Interesse an dem Bau der Sundalsbahn. Von ganz anderer Bedeutung für diesen, wie für den Bezirk Möre wäre der Bau der sogenannten Surendals- oder Surnabahn in Verbindung mit einer Orklabahn.

Unter der Surnabahn versteht man die 68 km lange Linie von einem eisfreien Hafen am Surendalsfjord durch die Kreise Surendal und Rindal über die Provinzgrenze zwischen der Provinz Romsdal und Süddrontheim nach Granmoen im Meldal. Hier soll die Surnabahn durch eine Nebenbahn bis Lökken Anschluß an eine geplante Orklabahn finden, die von Orkedalsören längs des Orkedalsfjordes durch das Orkedal und Meldal über Granmoen—Renneber nach Austbjerg an der Dovrebahn führen soll. Von Orkedalsören nach Svorkmo verkehrt bereits eine elektrische Bahn mit 20 km Länge. Die Entfernung Svorkmo—Austbjerg beträgt 68 km.

Es wird hervorgehoben, daß durch die Surna- und Orklabahnen Kristianssund N. eine schnelle Verbindung mit Drontheim und Kristiania erzielen würde. Von Kristianssund N. bis zum Ausgangspunkt der Bahn am Surendalsfjord fährt man mit dem Dampfschiff 2¾ Stunden, d. h. bei Schaffung der neuen Verbindung würde man von Kristianssund N. nach Drontheim 7¼ Stunden und nach Kristiania 17½ Stunden brauchen.

Beachtung verdient die Kviknelinie, d. h. eine von Tönset (an der jetzigen Stammlinie Kristiania—Drontheim) nach Austbjerg (an der zukünftigen Stammlinie Kristiania—Drontheim, Dovrebahn) führende Linie. Diese Bahn würde nach dem Umbau der Österdalsbahn (Hamar—Elverum—Drontheim) zur Normalspur von großer Wichtigkeit für die sehr bedeu-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

tenden norwegischen Erzfelder, wie Röstvangen, werden, da sie den Weg zur Küste bedeutend abkürzen würde. Die Entfernung Kristiania—Drontheim kann von den jetzigen 563 km auf 503 km durch die Kviknelinie herabgesetzt werden, wenn ferner südlich Hamar von Espen bis Hörsand (an der Linie Hamar—Elverum) eine Verbindungsbahn gebaut würde. Für eine Stammbahn Kristiania—Drontheim wäre die Kviknelinie vorteilhafter als die Dovrelinie gewesen. Der Umbau der Linie Hamar—Elverum zur Normalspur ist bereits 1919 ausgeführt; bis Rena ist durch Auslegen einer dritten Schiene normal- und schmalspuriger Verkehr ermöglicht.

Der Vollständigkeit halber soll auch noch auf ein anderes Projekt des Drontheimer Bezirkes hingewiesen werden, nämlich eine Bahn von Drontheim nach dem Selbussee.

(Schluß folgt.)

Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die sächsischen Staatseisenbahnen

in den Jahren 1917 und 1918.

Die nachstehenden Mitteilungen sind den vom sächsischen Finanzministerium herausgegebenen statistischen Berichten über die unter sächsischer Staatsverwaltung stehenden Staats- und Privateisenbahnen in den Jahren 1917 und 1918 entnommen[1]).

I. Längen.

	1917	1918
1. Eigentumslänge am Ende des Jahrs . km	3 360,21	3 367,14
2. Betriebslänge „ „ „ „ „	3 390,30	3 397,23
Davon waren:		
mehrgleisig . . . . . „	1 066,76	1 070,27
Haupteisenbahnen . . . . . „	1 841,22	1 842,97
Nebeneisenbahnen . . . . . „	1 549,08	1 554,26
Vollspurbahnen . . . . . „	2 870,40	2 877,35
Schmalspurbahnen . . . . . „	519,90	519,88
3. Betriebslänge im Jahresdurchschnitt:		
a) für den Personenverkehr . . . . „	3 292,26	3 294,77
b) „ „ Güterverkehr . . . . . „	3 386,35	3 394,79
c) im ganzen . . . . . „	3 387,46	3 396,06
4. Außerdem waren am Ende des Jahrs noch Anschlußbahnen ohne öffentlichen Verkehr (vorwiegend Privateigentum) vorhanden . . . . . Anzahl	1 130	1 130

II. Anlagekapital.

Das verwendete Anlagekapital betrug:		
1. am Ende des Jahrs überhaupt . . . . ℳ	1 280 065 661	1 299 781 042
auf 1 km Eigentumslänge . . . . . „	380 948	386 019
2. im Jahresdurchschnitt (ohne Zuschüsse Dritter) . . . . . „	1 272 106 951	1 290 008 452

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 736 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

III. Fuhrpark.

	1917	1918
1. Bestand am Ende des Jahrs:		
Lokomotiven	1 785	1 861
Triebwagen	4	4
zusammen	1 789	1 865
Tender	1 109	1 125
Personenwagen (eingerechnet die Personenabteile der Triebwagen)	4 875	4 848
mit Achsen	13 100	13 048
In den Personenwagen befanden sich überhaupt Plätze	255 778	255 293
durchschnittlich auf 1 Achse	19,53	19,57
Gepäckwagen	805	851
mit Achsen	1 881	1 996
Güterwagen einschl. Bahndienstwagen	50 945	53 712
mit Achsen	106 294	111 974
Ladegewicht auf 1 Achse t	6,48	6,55
Postwagen	269	267
mit Achsen	763	756
Außerdem Privat-Güterwagen	2 362	3 660
mit Achsen	4 766	7 362
2. Beschaffungswert dieser Fahrzeuge: (ohne Post- und Privat-Güterwagen):		
insgesamt ℳ	332 612 527	358 151 795
Davon kamen auf:		
1 Lokomotive „	61 545	64 032
1 Triebwagen (mit Personenabteil) „	37 046	55 403
1 Personenwagen „	14 458	14 609
1 Gepäckwagen „	2 940	3 078
1 Güterwagen usw. „		
3. Im Jahresdurchschnitt standen zur Verfügung:		
Lokomotiven und Triebwagen Stück	1 762	1 827
Personenwagen mit den Personenabteilen der Triebwagen „	4 847½	4 861½
mit Achsen „	13 028	13 074
Gepäckwagen „	806	828
mit Achsen „	1 883	1 938⅛
Güterwagen (einschl. Privatgüterwagen) „	51 714	55 339½
mit Achsen „	107 825½	115 198
Im ganzen Wagen „	57 367½	61 029
mit Achsen „	122 736⅛	130 210⅛

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Leistungen der Fahrzeuge.

	1917	1918
a) Lokomotivkilometer der eigenen und fremden Lokomotiven und Triebwagen auf den eigenen Betriebsstrecken . .	51 266 810	49 562 977
auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge .	15 134	14 597
Lokomotivnutzkilometer der eigenen Lokomotiven usw. auf eigenen und fremden Strecken	31 801 935	30 252 793
durchschnittlich auf 1 Lokomotive . . .	18 049	16 559

b) Auf den eigenen Betriebsstrecken sind von den eigenen und fremden Wagen zurückgelegt worden: von	1917 Achskilometer überhaupt	1917 auf 1 km durchschn. Betriebslänge	1918 Achskilometer überhaupt	1918 auf 1 km durchschn. Betriebslänge
den Personenwagen . . .	377 839 353	114 766	347 388 733	105 436
„ Gepäckwagen	75 733 035	23 003	71 780 042	21 786
„ Güterwagen	735 930 750	217 323	709 004 901	208 851
„ Eisenbahnpostwagen	31 086 063	9 442	29 416 971	8 928
sämtlichen Wagen . .	1 220 589 201	360 326	1 157 590 647	340 863

c) Die Zahl der geleisteten Zugkilometer und die durchschnittliche Stärke der geförderten Züge betrugen	1917 Zugkilometer	1917 Achsen	1918 Zugkilometer	1918 Achsen
bei den Schnellzügen	2 486 020	31	1 979 712	30
„ „ Eilzügen	51 469	22	—	—
„ „ Personenzügen	15 731 578	28	14 774 663	28
„ „ Güterzügen	11 525 549	61	11 718 341	58
„ „ Arbeitszügen	58 615	21	58 412	21
„ allen Zügen	29 853 231	41	28 531 128	41

IV. Verkehr.

1. Personenverkehr. a) im ganzen.

	1917 insgesamt	1917 %	1918 insgesamt	1918 %
1. Es wurden befördert:				
in der 1. Wagenklasse Reisende	68 353	0,05	48 960	0,03
„ „ 2. „ „	7 565 401	4,97	9 956 483	5,77
„ „ 3. „ „	50 646 546	33,27	49 395 577	28,62
„ „ 4. „ „	81 414 098	53,48	98 590 158	57,12
auf Militärfahrkarten „	12 526 684	8,23	14 596 635	8,46
insgesamt . . Reisende	152 221 082	100,00	172 587 813	100,00

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1917 insgesamt	1917 %	1918 insgesamt	1918 %
2. Von den beförderten Reisenden wurden durchfahren:				
in der 1. Wagenklasse Perskm	6 191 669	0,18	5 064 998	0,13
„ „ 2. „ „	203 667 089	6,05	261 901 153	6,52
„ „ 3. „ „	899 744 456	26,71	942 168 810	23,46
„ „ 4. „ „	1 466 804 301	43,54	1 819 895 295	45,31
auf Militärfahrkarten . „	792 401 315	23,52	987 391 876	24,58
insgesamt . . Perskm	3 368 808 830	100,00	4 016 422 132	100,00
3. Die Einnahmen betrugen:				
für Fahrkarten 1. Klasse . . ℳ	607 463	0,88	887 509	1,00
„ „ 2. „ . . „	9 235 634	13,30	14 608 403	16,40
„ „ 3. „ . . „	24 912 927	35,89	29 469 607	33,08
„ „ 4. „ . . „	26 529 706	38,22	34 382 100	38,60
„ Militärfahrkarten . . . . „	8 132 006	11,71	9 731 587	10,92
insgesamt . . . . . ℳ	69 417 736	100,00	89 079 206	100,00

4. Auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Personenverkehr kamen:	1917	1918
Reisende	46 236	52 382
Personenkilometer	1 023 251	1 219 030
Einnahmen	21 085	27 037

5. Im Durchschnitt betrugen:

bei den Reisen	1917 die durchfahrene Wegestrecke km	1917 die Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	1917 die Einnahmen für 1 Personenkm ₰	1918 die durchfahrene Wegestrecke km	1918 die Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	1918 die Einnahmen für 1 Personenkm ₰
auf Fahrkarten 1. Klasse	90,58	8,89	9,81	103,45	18,13	17,52
„ „ 2. „	26,92	1,22	4,53	26,30	1,47	5,58
„ „ 3. „	17,77	0,49	2,77	19,07	0,60	3,13
„ „ 4. „	18,02	0,33	1,81	18,46	0,35	1,89
„ Militärfahrkarten . .	63,26	0,65	1,03	67,65	0,67	0,99
insgesamt . .	22,13	0,46	2,06	23,27	0,52	2,22

6. Von dem Gesamtpersonenverkehr kamen:

auf den	1917 Reisende	1917 Personenkm	1917 Einnahmen	1918 Reisende	1918 Personenkm	1918 Einnahmen
Binnenverkehr . . . . %	96,44	82,61	83,99	96,06	80,15	83,23
Wechselverkehr . . . „	3,00	10,97	11,72	3,09	12,25	12,28
Durchgangsverkehr . „	0,56	6,42	4,29	0,85	7,60	4,49

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

b) Nach den Arten der benutzten Fahrkarten geordnet:

	1917		1918	
	insgesamt	%	insgesamt	%
1. Anzahl der beförd. Reisenden:				
auf einfache Fahrkarten (mit Doppelkarten)	87 421 959	57,42	95 833 016	55,52
„ Militärfahrkarten	12 526 684	8,23	14 596 635	8,46
„ Rückfahrkarten aller Art .	52 266 386	34,34	62 151 967	36,01
„ Rundreisekarten und -hefte	6 053	0,01	6 195	0,01
zusammen . . .	152 221 082	100,00	172 587 813	100,00
2. Anzahl der gefahrenen Personenkilometer:				
auf einfache Fahrkarten . . .	1 973 894 930	58,59	2 300 020 938	57,27
„ Militärfahrkarten	792 401 315	23,52	987 391 876	24,58
„ Rückfahrkarten aller Art .	601 649 974	17,86	728 181 766	18,13
„ Rundreisekarten und -hefte	862 611	0,03	827 552	0,02
„ Fahrkarten zu bestellten Sonderzügen	—	—	—	—
zusammen . . .	3 368 808 830	100,00	4 016 422 132	100,00
3. Einnahmen aus dem Absatz:				
von einfachen Fahrkarten . .	55 460 774	79,90	71 996 154	80,83
„ Militärfahrkarten	8 132 006	11,71	9 731 587	10,92
„ Rückfahrkarten aller Art .	5 786 950	8,34	7 305 874	8,20
„ Rundreisekarten u.-heften	38 006	0,05	45 591	0,05
„ Fahrkarten zu bestellten Sonderzügen	—	—	—	—
zusammen . . .	69 417 736	100,00	89 079 206	100,00

4. Im Durchschnitt ergaben sich: bei den Reisen auf	1917			1918		
	durchfahrene Wegestrecke km	Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	Einnahmen für 1 Personenkm ₰	durchfahrene Wegestrecke km	Einnahmen für 1 Person (Fahrt) ℳ	Einnahmen für 1 Personenkm ₰
einfache Fahrkarten . .	22,58	0,63	2,81	24,00	0,75	3,13
Militärfahrkarten	63,26	0,65	1,03	67,65	0,67	0,99
Rückfahrkarten aller Art	11,51	0,11	0,96	11,72	0,12	1,00
Rundreisekarten u.-hefte	142,51	6,28	4,41	133,58	7,36	5,51
insgesamt . . .	22,13	0,46	2,06	23,27	0,52	2,22

2. Gepäckverkehr

	1917	1918
1. Reisegepäck wurde befördert . . . . . t	96 168	78 665
Zurückgelegte Tonnenkilometer (von der Gesamtlast des Reisegepäcks) . tkm	5 729 737	4 398 799
Erzielte Einnahmen . . . . . ℳ	1 710 461	2 710 780
2. Hunde (bei Reisenden) wurden befördert Stck.	141 493	128 823
Erzielte Einnahmen . . . . . ℳ	56 058	62 003

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Güter- und Tierverkehr.

1. Es wurden befördert	1917 Tonnen	1917 %	1918 Tonnen	1918 %
Eil- und Expreßgut	464 976	1,27	382 087	1,09
Stückgut	1 468 522	4,01	1 435 100	4,11
Wagenladungsgut:				
Allgemeine Klasse A[1]	555 136	1,52	536 352	1,53
„ „ B	1 200 427	3,28	1 309 645	3,75
Spezialtarif A[2]	721 736	1,97	674 815	1,93
„ I	1 989 817	5,44	1 689 446	4,84
„ II (in Ladungen v. 10000 kg)	1 038 601	2,84	886 648	2,54
„ II („ „ „ 5000 „)	762 867	2,09	808 787	2,32
„ III	11 030 095	30,16	10 307 688	29,51
Ausnahmetarife	14 775 932	40,41	14 346 576	41,08
Militärgut	3 349 649	6,43	1 799 121	5,15
Tiere	141 911	0,39	106 537	0,31
Baumaterialien	69 991	0,19	641 377	1,84
zusammen:				
gegen Frachtberechnung	36 569 660	100,00	34 924 179	100,00
ohne „	934 342	—	1 024 170	—
im ganzen	37 504 002	—	35 948 349	—

2. Es haben zurückgelegt	1917 Tonnenkm	1917 %	1918 Tonnenkm	1918 %
Eil- und Expreßgut	37 293 534	1,51	30 861 754	1,25
Stückgut	113 822 712	4,61	106 453 388	4,31
Wagenladungsgut:				
Allgemeine Klasse A[1]	48 049 834	1,94	44 574 938	1,80
„ „ B	104 774 116	4,24	114 345 398	4,63
Spezialtarif A[2]	51 066 446	2,07	49 087 611	1,99
„ I	146 971 786	5,95	126 103 506	5,11
„ II (in Ladungen v. 10000 kg)	86 088 226	3,48	71 976 601	2,92
„ II („ „ „ 5000 „)	42 104 746	1,70	47 106 693	1,91
„ III	584 121 855	23,63	549 301 601	22,26
Ausnahmetarife	1 057 097 834	42,76	1 139 708 963	46,18
Militärgut	189 726 477	7,68	168 858 778	6,84
Tiere	9 237 848	0,37	6 858 767	0,28
Baumaterialien	1 399 820	0,06	12 827 540	0,52
zusammen:				
gegen Frachtberechnung	2 471 755 234	100,00	2 468 065 538	100,00
ohne „	48 861 415	—	44 930 338	—
im ganzen	2 520 616 649	—	2 512 995 876	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Die Einnahmen aus der Güterbeförderung betrugen für	1917		1918	
	ℳ	%	ℳ	%
Eil- und Expreßgut	7 584 892	7,01	7 925 530	6,72
Stückgut	12 209 476	11,29	14 013 010	11,88
Wagenladungsgut:				
Allgemeine Klasse A[1]	3 805 879	3,52	3 894 012	3,30
„ „ B	6 849 452	6,33	8 232 580	6,98
Spezialtarif A[2]	3 033 506	2,80	3 205 012	2,72
„ I	7 458 008	6,89	7 100 373	6,02
„ II (in Ladungen v. 10000 kg)	3 674 863	3,40	3 394 462	2,88
„ II („ „ „ 5000 „)	1 929 653	1,78	2 368 563	2,01
„ III	19 210 554	17,76	20 137 953	17,07
Ausnahmetarife	30 060 365	27,79	35 780 706	30,33
Militärgut	10 453 615	9,66	9 915 655	8,41
Tiere	1 856 699	1,72	1 538 050	1,30
Baumaterialien	48 994	0,05	448 964	0,38
im ganzen	108 175 956	100,00	117 954 870	100,00

4. Im Durchschnitt betrugen	1917			1918		
	die durchfahrene Wegestrecke km	die Einnahmen für 1 t ℳ	die Einnahmen für 1 tkm ₰	die durchfahrene Wegestrecke km	die Einnahmen für 1 t ℳ	die Einnahmen für 1 tkm ₰
Eil- und Expreßgut	80,21	16,31	20,34	80,77	20,74	25,68
Stückgut	77,50	8,31	10,82	74,18	9,80	13,16
Wagenladungsgut:						
Allgemeine Klasse A[1]	86,56	6,86	7,92	83,11	7,26	8,74
„ „ B	87,28	5,71	6,54	87,31	6,29	7,20
Spezialtarif A[2]	70,76	4,20	5,94	72,74	4,75	6,53
„ I	73,86	3,75	5,07	74,64	4,20	5,63
„ II (in Ladungen v. 10 t)	82,89	3,54	4,27	81,18	3,83	4,72
„ II („ „ „ 5 „)	55,19	2,53	4,58	58,24	2,93	5,03
„ III	52,96	1,74	3,29	53,29	1,95	3,67
Ausnahmetarife	71,55	2,04	2,84	79,44	2,49	3,14
Militärgut	80,75	4,45	5,51	93,86	5,51	5,87
Tiere	65,10	13,08	20,10	64,38	14,44	22,42
Baumaterialien	20,00	0,70	3,50	20,00	0,70	3,50
zusammen:						
gegen Frachtberechnung	67,59	2,96	4,38	70,67	3,38	4,78
ohne „	52,30	—	—	43,87	—	—
im ganzen	67,21	2,96	4,38	69,91	3,38	4,78

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

5. Auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Güterverkehr kamen:		1917	1918
gegen Frachtberechnung befördertes Gut	t	10 799	10 288
	tkm	729 917	727 016
Einnahmen an Fracht	ℳ	31 945	34 746
Gut überhaupt (mit den frachtfreien Sendungen)	t	11 075	10 598
	tkm	744 346	740 251

6. An der Gesamtgüterbeförderung gegen Frachtberechnung waren beteiligt:

der	1917			1918		
	gefahrene		Einnahmen	gefahrene		Einnahmen
	t	tkm		t	tkm	
Binnenverkehr . . . mit %	41,52	29,31	36,09	43,71	30,56	37,63
Wechselverkehr . . „ „	52,82	58,09	55,31	50,86	57,51	54,49
Durchgangsverkehr . „ „	5,66	12,60	8,60	5,43	11,93	7,88

V. Betriebsergebnisse.

1. Einnahmen.

	1917		1918	
	ℳ	%	ℳ	%
a) Aus dem Personen- und Gepäckverkehr: insgesamt	81 953 243	35,92	95 176 110	37,84
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge	24 893	—	28 887	—
b) Aus dem Güterverkehr: insgesamt	118 255 207	51,84	128 569 338	51,12
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge	34 921	—	37 872	—
Verkehrseinnahmen im ganzen	200 208 450	87,76	223 745 448	88,96
c) Sonstige Einnahmen	27 927 660	12,24	27 776 314	11,04
Gesamteinnahmen	228 136 110	100,00	251 521 762	100,00

2. Ausgaben.

a) Persönliche Ausgaben	109 290 481	56,38	172 796 556	57,72
b) Sächliche „	84 569 465	43,62	126 554 357	42,28
Gesamtausgaben	193 859 946	100,00	299 350 913	100,00
im Verhältnis zu den Gesamteinnahmen (Betriebszahl)	—	84,98	—	119,02

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. Überschuß (+), oder Zuschuß (−).

	1917		1918	
	ℳ	%	ℳ	%
Insgesamt	+34 276 164	—	−47 829 151	—
im Verhältnis:				
zu den Gesamteinnahmen	—	15,02	—	19,02
zum durchschnittlichen Anlagekapital	—	2,69	—	3,76

4. Im Durchschnitt kamen:	1917			1918		
	auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge ℳ	auf 1 Lokomotivnutzkm ℳ	auf 1 Wagenachskm ℳ	auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge ℳ	auf 1 Lokomotivnutzkm ℳ	auf 1 Wagenachskm ℳ
von den Einnahmen	67 369	7,23	0,19	74 063	8,37	0,22
„ „ Ausgaben	57 247	6,14	0,16	88 147	9,96	0,26
vom Überschuß (1917)	10 122	1,09	0,03	—	—	—
oder Zuschuß (1918)	—	—	—	14 084	1,59	0,04

VI. Zahl der Beamten und Arbeiter am Ende des Jahrs.

	1917		1918	
	insgesamt	%	insgesamt	%
A. Verwaltungsdienst	1 709	2,76	1 776	2,86
B. Bahnbewachungs- und Bahnunterhaltungsdienst	13 516	21,80	12 959	20,90
C. Bahnhofs-, Abfertigungs- und Zugbegleitdienst	32 383	52,23	31 471	50,75
D. Zugförderungs- und Werkstättendienst	14 180	22,87	15 559	25,09
E. Bei Bauten	214	0,34	247	0,40
zusammen	62 002	100,00	62 012	100,00

VII. Unfälle.

1. Zahl der:	1917	1918
Entgleisungen	34	47
Zusammenstöße	39	31
sonstigen Unfälle	310	268
Unfälle im ganzen	383	346

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1917	1918
davon kamen:		
auf 100 km durchschnittl. Betriebslänge	11,30	10,20
„ 1 Million Lokomotivkilometer . .	11,02	10,43
„ 1 „ Wagenachskilometer . .	0,31	0,30

2. Zahl der beim Eisenbahnbetrieb getöteten oder verletzten Personen (ohne die Selbstmörder):

	1917		1918	
	getötet	verletzt	getötet	verletzt
a) Reisende überhaupt	12	53	66	183
auf 1 Million:				
beförderte Reisende	0,079	0,348	0,382	1,060
Personenkilometer	0,004	0,016	0,016	0,046
b) Bahnbeamte und Bahnarbeiter im Dienst überhaupt	45	232	34	171
auf 1 Million:				
Zugkilometer	1,507	7,771	1,192	5,993
Wagenachskilometer aller Art . .	0,037	0,190	0,029	0,148
c) Fremde Personen[1])	18	25	13	31
Gesamtzahl	75	310	113	385
	385		498	
auf 1 Million:				
Zugkilometer	12,90		17,46	
Wagenachskilometer aller Art . .	0,32		0,43	
3. Infolge von Selbstmordversuchen .	52	3	43	1

[1]) Eingerechnet die Post-, Steuer-, Polizei- und sonstigen im Dienst befindlichen Beamten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleine Mitteilungen.

Das gerichtliche Nachspiel zu dem Gesetz über den achtstündigen Arbeitstag des Zugpersonals der Vereinigten Staaten von Amerika. Allmählich fallen die Schranken, die der Weltkrieg zwischen uns und den feindlichen Ländern aufgerichtet hatte, und die sogar den Austausch geistiger Güter gehemmt hatten. So sind wir vor kurzem in den Besitz der seit dem Eintritt Amerikas in den Krieg ausgebliebenen Vierteljahrshefte der Political Science Quarterly gelangt. Sie bringen u. a. eine in den Jahren 1916 und 1917 veröffentlichte Abhandlung von E. C. Robbins von der Oregon-Universität über das eingangs bezeichnete Gesetz[1]). Dieses, das sogenannte Adamson Law, ist hier schon im Jahr 1917 eingehend gewürdigt worden[2]). Dabei ist auch kurz der Vorgänge gedacht, die sich zwischen der Verabschiedung des Gesetzes und seinem Inkrafttreten abgespielt haben. Sie sind so charakteristisch, daß es sich verlohnt, an der Hand der Robbinsschen Darstellung nochmals darauf zurückzukommen.

Nachdem das unter dem Druck der Streikdrohungen des Zugpersonals entstandene Gesetz am 1. und 2. September 1916 im Kongreß durchgepeitscht und am folgenden Tage von dem Präsidenten Wilson, seinem Urheber, unterzeichnet war, ersuchten die vier Gewerkschaften des Zugpersonals den Nationalen Verhandlungsausschuß (National Conference Comittee) der Eisenbahnen, mit ihnen über die Auslegung (interpretation) des Gesetzes zu verhandeln. Zu dieser Verhandlung kam es erst anfangs November; sie erschöpfte sich begreiflicherweise in fruchtlosen Erörterungen über den problematischen Artikel 1 des Gesetzes[3]). Die Vertreter der Eisenbahngesellschaften erklärten, das Gesetz habe den Grundsatz der Lohnberechnung nach der Meilenleistung abgeschafft und dafür die Bezahlung nach der achtstündigen Arbeitsleistung eingeführt. Dagegen verfochten die Gewerkschaftsvertreter die Ansicht, daß das Tagewerk des Zugpersonals nach wie vor aus 100 Meilen Fahr-

---

[1]) E. C. Robbins. The Trainmen's Eight-Hour Day. Political Science Quarterly. Bd. XXXI u. XXXII, S. 541 u. 412 ff.

[2]) K. Röhling. Der gesetzliche Achtstunden-Arbeitstag des Zugpersonals der Vereinigten Staaten von Amerika, ein lohntechnischer Begriff. Archiv für Eisenbahnwesen 1917, S. 460 ff.

[3]) Der Artikel bestimmt im wesentlichen: „Vom 1. Januar 1917 an sollen . . . 8 Stunden als der Maßstab oder die Norm eines Tagewerks bei der Berechnung des Lohnes für die Dienste des gesamten (Zug-) Personals gelten. . ."

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dienst bestehe, nur müßten die 100 Meilen nach dem Inkrafttreten des Gesetzes schon in acht, statt in zehn Stunden zurückgelegt werden. Die Vertreter der Eisenbahngesellschaften brachen die Erörterungen schließlich mit der Erklärung ab, daß die Gültigkeit des Gesetzes von ihnen gerichtlich angefochten werden würde. Die ersten Anfechtungsklagen liefen denn auch schon am 8. November bei mehreren Gerichten des Landes ein. Die Anwälte der Bundesregierung und der klagenden Gesellschaften kamen überein, so bald wie möglich eine der Klagen auszutragen und dafür die andern einstweilen ruhen zu lassen. Man wählte die von den Zwangsverwaltern der Missouri-, Oklahoma- und Gulf-Eisenbahn angestrengte Klage, nach der die Ausführung des Gesetzes solange untersagt werden sollte, bis seine Rechtsgültigkeit endgültig anerkannt sei. Die Bundesregierung beantragte am 21. November, daß über die Klage sofort verhandelt werde, und daß der Richter die Eisenbahngesellschaft im Fall des Erfolgs der Klage anweise, gemeinsam mit der Regierung auf die schleunige Verhandlung der Streitsache vor dem Obersten Gerichtshof der Vereinigten Staaten hinzuwirken. Schon am folgenden Tage erklärte der mit der Klage befaßte Richter Hook das Gesetz für verfassungswidrig (illegal); er betonte dabei aber, daß seine Entscheidung nicht auf reiflicher Überlegung beruhe, sondern überhastet (hurriedly) erlassen sei, um die schleunige Verhandlung der Klage vor dem Obersten Gerichtshof zu ermöglichen. Indessen kam es trotz der Dringlichkeit der Sache bis zum Jahresschluß nicht zur Verhandlung in der zweiten Instanz. Da das Gesetz am 1. Januar 1917 in Kraft treten sollte, teilten die Eisenbahngesellschaften ihrem Personal einige Tage vorher mit, daß sie das Gesetz mit Rücksicht auf die schwebenden Anfechtungsklagen einstweilen nicht als bindend ansähen, daß aber in den Lohnlisten vom 1. Januar 1917 an neben den vereinbarten Löhnen vorsorglich auch die dem Personal im Fall der Rechtsgültigkeit des Gesetzes zustehenden Löhne ausgeworfen werden würden, um ihre Auszahlung später ohne weiteres zu ermöglichen.

Die Verhandlungen vor dem Obersten Gerichtshof, die gegen Mitte Januar 1917 begannen, drehten sich vornehmlich um die Fragen: Ist der Kongreß befugt, die Arbeitszeit des Eisenbahnpersonals zu bestimmen? Regelt das Adamson Gesetz die Löhne? Und bejahendenfalls, besitzt der Kongreß Lohnfestsetzungsbefugnisse? Die Regierung stützte sich vornehmlich auf die im Fall der Baltimore und Ohio-Eisenbahn gegen das Bundesverkehrsamt ergangene gerichtliche Entscheidung, durch die die Gültigkeit des vom Kongreß erlassenen sogen. 16-Stundengesetzes[1]) bestätigt worden ist. Die Anwälte der Bundesregierung blieben auch dabei, daß das Adamson Gesetz keine Lohnvorschriften enthalte; aber selbst wenn das der Fall wäre, reichten die gesetzgeberischen Befugnisse des Kongresses — so behaupteten sie — auch dann zum Erlaß des Gesetzes aus. Die Anwälte der Eisenbahngesellschaften dagegen bestanden darauf, daß das Gesetz seinem ganzen Wesen nach ein Lohngesetz sei und daß der Kongreß damit seine Vollmachten überschritten habe. Denn das Gesetz greife ohne ordentliches Gerichtsverfahren in das Privateigentum ein und beschränke die Vertragsfreiheit, — beides Handlungen, durch die die Bundesverfassung verletzt sei. Indes vergingen zwei weitere Monate, ohne daß der Oberste Gerichtshof das entscheidende Urteil gefällt hätte. Aus unserer Quelle geht nicht hervor, weshalb die

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1914, S. 894.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gerichtliche Entscheidung trotz der offenbaren Dringlichkeit der Angelegenheit so lange auf sich warten ließ. Man geht aber wohl nicht fehl in der Annahme, daß hier Rechtsprechung und Staatsraison in einen schwer lösbaren Konflikt geraten waren, dessen Beilegung man von der Zeit erwartete.

Die Hilfe sollte von den Gewerkschaften des Zugpersonals kommen: Sie zerhieben den gordischen Knoten des Prozesses, indem sie den Generalstreik zum 17. März nach Dienstschluß ansagten. Sie machten kein Hehl daraus, daß sie gerade diesen Zeitpunkt gewählt hatten, weil der drohende Krieg mit Deutschland nach ihrer Meinung die beste Gelegenheit zur Durchsetzung des vorläufig für verfassungswidrig erklärten Adamson Gesetzes bot. Um sich aber die Gunst der öffentlichen Meinung nicht zu verscherzen, versicherten sie, daß der Streik im Fall der Kriegserklärung sofort abgebrochen werden würde. Gleichwohl geriet das ganze Land in stärkste Erregung. Am 16. März richtete der Präsident nach einer mehrstündigen Beratung des Kabinetts an die Parteien das dringende Ersuchen, die Verhandlungen über die Streitfrage wieder aufzunehmen. Gleichzeitig entsandte er einen Ausschuß von Mitgliedern des Rats für die Nationale Verteidigung nach Washington zur Anbahnung von Einigungsverhandlungen. Der erste Erfolg der amtlichen Vermittlung war der, daß die Gewerkschaften sich am Spätnachmittag des 17. März dazu verstanden, den Streik um 48 Stunden zu verschieben. Nach unausgesetzten Verhandlungen erklärten sich sodann die Vertreter der Eisenbahnen in der Nacht vom 18. zum 19. März nach der Robbinsschen Darstellung bereit, dem Personal den „Achtstundentag" zu bewilligen. Sie teilten ihren Entschluß den amtlichen Vermittlern mit folgendem Schreiben mit:

„Angesichts der nationalen Krisis, die jählings durch Ereignisse heraufbeschworen ist, die uns am verflossenen Nachmittag bekannt geworden sind, ist der Nationale Verhandlungsausschuß der Eisenbahnen mit Ihnen der Überzeugung, daß weder im Inland noch im Ausland die Furcht oder Hoffnung aufkommen darf, der Eisenbahnbetrieb des Landes werde behindert oder beeinträchtigt werden. Sie werden deshalb ermächtigt, dem Lande zu versichern, daß nicht gestreikt werden wird. Um dieser Zusicherung eine Grundlage zu geben, ermächtigen wir hiermit den Ausschuß des Rats der Nationalen Verteidigung, dem vor dem Streik stehenden Personal jedes Zugeständnis zu machen, das dem Ausschuß erforderlich erscheint, um den ununterbrochenen und voll leistungsfähigen Eisenbahnbetrieb, der ein unentbehrliches Rüstzeug der Landesverteidigung ist, zu gewährleisten."

Auf Grund dieser Erklärung sprachen die Vermittler am 19. März dem Zugpersonal die sich aus dem Adamson Gesetz ergebenden Arbeitsbedingungen zu.

Am Morgen desselben Tages — difficile est satiram non scribere — bestätigte der Oberste Gerichtshof die Rechtmäßigkeit des Gesetzes mit der knappen Mehrheit von 5 gegen 4 Stimmen. Der Oberste Richter White, der die Meinung der Mehrheit des Gerichtshofs vortrug, legte dar, daß das angefochtene Gesetz sowohl Dienstdauer- als auch Lohnvorschriften enthalte und daß die ausgedehnten Vollmachten des Kongresses ihn zur Gesetzgebung auf beiden Gebieten ermächtigten. Zu behaupten, daß die gesetzgebende Körperschaft des Landes nicht die Macht (authority) besäße, einen Ausgleich zu erzwingen, wenn die Eisenbahnen und ihr Personal es ablehnten, sich bei Arbeitsstreitigkeiten zu einigen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

würde bedeuten, daß die privaten Rechte über die Rechte der Öffentlichkeit (public rights) gingen. Der Kongreß habe ausgedehnte Vollmacht zur Erzwingung des schiedsrichterlichen Verfahrens bei Zwistigkeiten, die den öffentlichen Verkehr des Landes zu unterbrechen drohen.[1])

Leider teilt Robbins die nähere Begründung dieses für die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten und ihr Personal sowie für die Allgemeinheit so überaus wichtigen Urteils nicht mit. Auch sind uns die Gründe für die abweichende Meinung der Minderheit des Obersten Gerichthofes nicht bekannt. So viel kann aber trotzdem gesagt werden, daß die rechtskräftig gewordene Auffassung, das Adamson-Gesetz enthalte sowohl Dienstdauer- als auch Lohnvorschriften, aus den bereits früher hier dargelegten Gründen[2]) nicht haltbar ist. Allerdings wird in dem Gesetz mit dem Begriff des achtstündigen Arbeitstags operiert, aber lediglich um den achtstündigen Arbeitstag „als Maßstab oder Norm eines Tagewerks bei der Berechnung des Lohns" einzuführen, nicht aber um den Dienst des Zugpersonals auf jenes Maß zu beschränken. Die Eisenbahngesellschaften haben deshalb Recht, wenn sie sagen, daß das Gesetz seinem ganzen Wesen nach ein Lohngesetz und nichts anderes sei. Ob sich ein solches mit der Bundesverfassung in Einklang bringen läßt, mag dahingestellt bleiben. Dagegen muß unbedingt anerkannt werden, daß das Recht der Allgemeinheit auf die Stetigkeit des Eisenbahnbetriebs nicht unter den Arbeitsstreitigkeiten im Eisenbahndienst leiden darf. Zweifelhaft kann nur der Weg sein, auf dem ein gerechter Ausgleich zwischen den Interessen der Eisenbahnen und ihres Personals herbeigeführt werden muß. *Röhling.*

Über Schwierigkeiten beim Bau und Betrieb der Alaska-Eisenbahn[3]) veröffentlicht die amerikanische Zeitschrift „Engineering News Record" vom 13. Mai 1920 nachstehendes aus einem Bericht des Ingenieurs F. A. Hansen: Wärmeunterschiede von — 70° Fahrenheit (= — 39° Celsius) im Winter bis + 100° Fahrenheit (= + 38° Celsius) im Schatten im Sommer, verbunden mit Regenniederschlägen von 40 bis 80 Zoll (= 1 bis 2 m), machen die beim Bau und bei der Unterhaltung hervorgetretenen Unzuträglichkeiten erklärlich. Technische Vorarbeiten und die Verteilung von Material müssen im Winter als Vorbereitung für die kurze Bauzeit von Juni bis September vorgenommen werden. Im Winter kann das Material auf Schlitten über das Eis leichter und billiger, als in den wärmeren Monaten über den weichen Boden auf Knüppeldämmen befördert werden. Die Tätigkeit des Ingenieurs im Winter erstreckt sich auf Besichtigungen in tiefem Schnee, schwierigen Längen- und Querschnittaufnahmen der Erdoberfläche. Die Herstellung von Aufenthaltsräumen für Personal und Lagerräumen für Material mit gefrorenen Hölzern ist fast unmöglich. Bei dem

---

[1]) Opinion of Supreme Court of the United States in the case of Francis M. Wilson, United States attorney for the Western Districts of Missouri, Appellant, v. Alexander New and Henry C. Ferris, as Receivers of the Missouri, Oklahoma & Gulf Railway Company, March 19, 1917. Reprinted by the Chamber of Commerce of the United States, 1917.

[2]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1917, S. 460 ff.

[3]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 275.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

niedrigen Thermometerstand Wärme unter Segeltuch zu halten, ist eine sehr schwierige Aufgabe. Besondere Schwierigkeiten sind im letzten Jahr in der Gegend des Broadpasses zu überwinden gewesen, wo der Schnee eine Höhe von mindestens 10 Fuß (= 3 m) erreicht hatte. Alle Bauzeichen waren verwischt und mußten erneuert werden. Zu verschiedenen Malen sind bei Tauwetter Schlitten samt Ladung im Eis versunken und die Fuhrleute mit knapper Not dem Tod entronnen. Von dem südlichen Anfangsbahnhof Seward geht die Bahn 90 Meilen lang durch eine Gegend, die aus Gletschern und rauhen Bergen gebildet wird und großen klimatischen Änderungen unterliegt. Heftiger Regen, Kälte, Schnee und Tauwetter wechseln in kurzen Zwischenzeiten mit einander ab, so daß die Witterungsverhältnisse ständig beobachtet werden müssen, um die Strecke in betriebsfähigem Zustand zu erhalten.

Betriebsergebnisse der Ugandabahn[1]). Die nachstehende Zusammenstellung, deren Ziffern wir zum Teil einer Mitteilung in Nr. 907 der African World vom 27. März 1920 entnehmen, zeigt die weitere Entwicklung des Wirtschaftsbildes dieser großen Kolonialbahn und den Einfluß des Weltkriegs auf ihre Betriebsergebnisse.

Betriebsjahr vom 1. 4. bis 31. 3.	Roheinnahme £	Betriebsausgabe £	Überschuß £	Betriebszahl %	Beförderte Tonnen	Beförderte Zugmeilen
1903/04	131 567	191 668	— 60 101	145,68	—	—
1905/06	204 928	148 250	+ 56 678	72,34	—	—
1906/07	232 069	167 356	64 713	72,03	—	—
1912/13	489 213	280 186	209 027	57,27	172 963	1 491 896
1913/14	546 345	332 862	213 483	60,92	—	—
1915/16	629 994	342 694	287 300	54,40	—	—
1916/17	780 668	428 863	351 805	54,94	—	—
1917/18	647 086	438 100	208 986	67,71	—	—
1918/19	645 468	493 213	152 255	76,41	237 976	1 187 481

Die Roheinnahmen zeigen eine ziemlich gleichmäßige, allmähliche Steigerung, bis im Jahr 1916 infolge der starken Truppenbeförderungen eine starke Zunahme einsetzt, der aber in den folgenden Jahren wieder ein starkes Abflauen folgt. Die Betriebsausgaben steigen ununterbrochen bald mehr bald minder, während die Überschüsse im Jahr 1916 gleichfalls ihren Höchststand erreichen, von dem sie in den beiden folgenden Jahren zurücksinken. Dem entspricht die Steigerung der Betriebszahl, die sich von 54,4 % im Jahr 1915 auf 67,71 im Jahr 1917 und 76,4 % im Jahr 1918 hob. Die gewaltige Steigerung der Kosten aller Rohstoffe und aller Löhne macht sich hier bereits geltend. Die Schwierigkeiten in der Beschaffung der Arbeitskräfte werden durch die Tatsache beleuchtet, daß ein europäischer Beamter, der 1918 nach Indien

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1918, S. 1009. Die dort gegebenen Ziffern weichen zum Teil von den vorstehenden etwas ab.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

entsandt wurde, um Ersatzkräfte für Stationsbeamte, Signalwärter und Handwerker aller Art anzuwerben, bei seiner Rückkehr im April 1919 nur einen Erfolg von 83 % (für die gesuchten 357 Mann) aufzuweisen hatte. Von dem Bestand von 92 Lokomotiven konnten durchschnittlich nur 77 im letzten Betriebsjahr 1918 in Dienst gehalten werden. Die Einnahme im Personenverkehr belief sich nur auf 213 889 £ gegen 242 297 £ im Vorjahr; die Mindereinnahme von 28 408 £ beruhte auf den Rückgang des Verkehrs der Reisenden in der 3. Klasse und auf der Abnahme der Einnahmen aus Militärsonderzügen um 33 % gegen das Vorjahr. Bei der rund 100 km langen Busogabahn Jinja—Namasagali wurden zum ersten Mal 7650 £ als Kapitalzinsen bei den Ausgaben verrechnet. *F. B.*

Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Rechtsprechung und Gesetzgebung.

Rechtsprechung.

Haftpflicht.

Reichshaftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871. § 1.

Erkenntnis des Reichsgerichts, VI. Zivilsenats vom 8. Dezember 1919 in Sachen des preußischen Eisenbahnfiskus, vertreten durch die Eisenbahndirektion in F., Beklagten und Revisionskläger, gegen die Witwe Anna Dorothea V., geb. K. in F., Klägerin und Revisionsbeklagte.

Begriff der erhöhten Betriebsgefahr.

Wenn bei der Abwägung der von dem Eisenbahnunternehmer zu vertretenden Betriebsgefahr der Eisenbahn gegenüber dem eigenen mitwirkenden Verschulden des Verletzten nach § 1 des Reichshaftpflichtgesetzes in Verbindung mit § 254 BGB. in vielen Fällen von einer erhöhten Betriebsgefahr gesprochen wird, so handelt es sich hierbei nicht, wie die Revision annehmen will, um einen festgelegten Rechtsbegriff; es ist die besondere Gestaltung der Betriebsgefahr im einzelnen Fall, die naturgemäß den Maßstab bei der Abwägung bilden muß. Kommen hierbei Umstände in Betracht, die nicht schlechthin und regelmäßig mit dem Betrieb der Eisenbahn verbunden sind, wie örtliche Verhältnisse, die den Eisenbahnbetrieb für den Verkehr mit besonderen Gefahren umkleidet erscheinen lassen, z. B. unverwahrte Wegeübergänge oder Kurven und Straßenkreuzungen bei Straßenbahnen, und zeitliche Schwierigkeiten, z. B. Mangel an Betriebspersonal oder übermäßige Abnutzung des Betriebsmaterials während der Kriegsjahre, so wird von einer erhöhten oder verstärkten Betriebsgefahr der Eisenbahn gesprochen. Als ein solcher die Betriebsgefahr der Eisenbahn in ihrem Gewicht gegenüber dem eigenen Verschulden des Verletzten verstärkender Umstand ist vom Berufungsgericht im gegebenen Fall auch der große Andrang zu einem Zug ohne Rechtsirrtum angesehen worden. Dieser große Andrang ist nach der Feststellung des Berufungsurteils auch ursächlich für den Unfall gewesen. Er veranlaßte die Reisenden, sich auf dem Bahnsteig möglichst in der Nähe des einfahrenden Zugs aufzustellen, um anderen zuvorzukommen und sich einen Platz erobern zu können. Daß der die Betriebsgefahr erhöhende Umstand leicht zu erkennen und vom reisenden Publikum in seiner Gefahr zu überschauen war, steht seiner Berücksichtigung nicht entgegen. (Warneyer Rechtspr. DRG. 1914 Nr. 6.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rechtsgrundsätze aus den Entscheidungen des Reichsgerichts.[1])

Haftpflicht.

Reichshaftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871. § 1.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 23. September 1918.

Entscheidungen Band 93, S. 305.

Höhere Gewalt bei einem Tunneleinsturz.

Ein Felssturz wie der vorliegende, der nicht etwa durch ein Erdbeben oder durch ein anderes außergewöhnliches Ereignis verursacht worden ist, kann dann nicht als höhere Gewalt angesehen werden, wenn er nicht den in der Fahrt befindlichen Zug getroffen, sondern lediglich eine Verschüttung der Gleise bewirkt hat. Das schließt nicht aus, daß Fälle denkbar sind, in denen ein unmittelbar vor dem dahinfahrenden Zuge durch ein unabwendbares und unvorhergesehenes Naturereignis, z. B. durch ein Erdbeben, erfolgter Felssturz als ein Fall der höheren Gewalt angesehen werden kann, obwohl auch dann der Betriebsunfall in letzter Linie auf die Verschüttung der Gleise zurückzuführen ist.

Reichshaftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871, § 1.

Bürgerliches Gesetzbuch §§ 426, Abs. 1, 840.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 30. Mai 1918.

Entscheidungen Band 93, S. 96.

Ausgleichungsanspruch zwischen Gesamtschuldnern.

Es handelt sich um einen Ausgleichungsanspruch zwischen Gesamtschuldnern aus den §§ 426 Abs. 1, 840 BGB. Dieser beruht darauf, daß ein Motorwagen der Klägerin an einer Stelle, wo sich die Gleise ihrer Kleinbahn mit denen der Staatsbahn kreuzten, mit einem Güterzug der Staatseisenbahn zusammenstieß, und daß die durch den Unfall verletzten Fahrgäste des Motorwagens ihre Ansprüche lediglich gegen die Klägerin gerichtet haben und von ihr befriedigt worden sind.

Beide Parteien haften gesamtschuldnerisch den dritten Verletzten nach Maßgabe des § 1 Haftpflichtgesetzes; den Maßstab für die Abwägung des Umfangs der Ersatzpflicht im inneren Verhältnis der Gesamtschuldner zueinander gibt die Betriebsgefahr der beiden Beteiligten. Würde dazu eine Haftung beider Gesamtschuldner oder eines von ihnen aus § 823 oder § 831 BGB. gegenüber den Verletzten treten, so würde die

---

[1]) Entscheidungen des Reichsgerichts in Zivilsachen, Band 93 bis 95. Leipzig, Veit & Co. Vgl. zuletzt Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 279. Das Erkenntnis vom 22. Juni 1918, betr. Haftung für Verlust von Frachtgut im besetzten feindlichen Gebiet (Bd. 93 S. 176, ist bereits im Archiv 1919, S. 124, das vom 10. Juli 1918, betr. die Verjährungsfrist von Rückvergütungsansprüchen, im Archiv 1919, S. 127, das vom 4. November 1918, betr. den Begriff der höheren Gewalt, im Archiv 1919, S. 475, das Erkenntnis vom 30. Mai 1918, betr. das Durchfahren einer geschlossenen Wegschranke durch einen Kraftwagen, im Archiv 1919, S. 122, das vom 16. November 1918, betr. den Begriff der „Kostbarkeit" im Sinn des Eisenbahnfrachtrechts, (Bd. 94 S. 119) im Archiv 1919, S. 305 abgedruckt. Diese Erkenntnisse sind daher in der Zusammenstellung nicht berücksichtigt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:30 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berücksichtigung des auf der einen oder der anderen oder auf beiden Seiten vorliegenden Verschuldens oder des rechtswidrigen Handelns eines ihrer Angestellten, für das der Geschäftsherr einzustehen hätte, diesen Maßstab verschieben. Eine solche Haftung liegt auf keiner Seite vor. Die Vertreter der Parteien (§§ 30, 31, 89 BGB.) trifft kein Verschulden. Die Angestellten der Klägerin haben überall richtig und sachgemäß gehandelt. Ein Angestellter des Beklagten, der Schrankenwärter P., hat sich zwar ein Versehen zuschulden kommen lassen, indem er es unterließ, vorschriftsmäßig vor dem Herannahen des Güterzugs des Beklagten die Schranke der Staatseisenbahn an der Kreuzung zu schließen, für dieses Versehen ist aber der Beklagte nicht verantwortlich, da er den Enlastungsbeweis der sorgfältigen Auswahl des P. nach Maßgabe des § 831 geführt hat. Das ordnungswidrige Verhalten des Schrankenwärters ist als ein die Betriebsgefahr der Staatseisenbahn erhöhender Umstand in Betracht zu ziehen, und andererseits ist bei der Klägerin als Verstärkung der Betriebsgefahr der Straßenbahn die Tatsache zu bewerten, daß die Klägerin auf eine Unterführung verzichtet und die Kreuzung in der gleichen Höhe mit der Staatseisenbahn geschaffen hat.

Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. Mai 1909, § 10.
Gesetz über die Haftung des Reichs für seine Beamten vom 22. Mai 1910.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 1. November 1918.
Entscheidungen Band 94, S. 102.

Anwendung der weitergehenden Haftpflichtbestimmungen des Beamtenpflichtgesetzes.

Das Kraftfahrzeuggesetz soll mit Rücksicht auf die Gefährlichkeit des Kraftwagenbetriebs eine Mindesthaftung auch für solche Fälle sichern, in denen eine Haftung für Schadensersatz nach allgemeinen Grundsätzen nicht oder nur mit Schwierigkeiten durchzuführen wäre. Dagegen liegt es nicht im Sinn des Gesetzes, die Anwendung von Bestimmungen auszuschließen, die, wie das Gesetz über die Haftung des Reichs für seine Beamten vom 22. Mai 1910, insbesondere beim Nachweis eines Verschuldens, eine weitergehende Haftung des Fahrzeughalters oder des Führers, oder eine Haftung anderer Personen begründen. § 16 KFG., der nach § 18 Abs. 2 bei Haftung des Fahrzeugführers entsprechend anzuwenden ist, bestimmt denn auch ausdrücklich, daß die reichsgesetzlichen Vorschriften unberührt bleiben sollen, nach denen der Fahrzeughalter für den durch das Fahrzeug verursachten Schaden in weiterem Umfang als nach den Vorschriften dieses Gesetzes haftet, oder nach denen ein anderer für den Schaden verantwortlich ist.

Gesetz über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. Mai 1909, § 7, Abs. 3.

Erkenntnis vom 13. März 1919.
Entscheidungen Band 95, S. 185.

Haftung des Kraftfahrzeughalters.

Die Befreiung des Fahrzeughalters von der Haftung auf Grund des § 7 Abs. 3 tritt nicht bei einer Abweichung des Lenkers vom Willen des Halters überhaupt, d. h. einer Abweichung von dem vorgeschriebenen oder durch den Auftrag von selbst gegebenen Weg, sondern nur dann ein,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wenn die Inbetriebsetzung des Kraftfahrzeuges, die Unternehmung der Fahrt ohne Wissen und Willen des Halters, gegen dessen Willen, erfolgt ist.

Handelsrecht. Eisenbahnfrachtrecht.

Internationales Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr vom 14. Oktober 1890, Art. 7.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 22. Februar 1919.

Entscheidungen Band 95, S. 33.

Verjährung des Frachtzuschlags.

Nach Art. 7 Abs. 6 I. Ü. verjährt der Anspruch auf Zahlung des Frachtzuschlags in einem Jahr. Die Verjährung beginnt mit dem Tag der Zahlung der Fracht oder der Auslieferung der Güter, würde also, da die Fracht unstreitig bis 6. April 1914 nach Ankunft der Güter in E. gezahlt ist, am 6. April 1915 eingetreten sein. Die Klage auf Zahlung des Frachtzuschlags wurde erst im März 1917 erhoben. Der Kläger ist indes der Ansicht, daß die Verjährungsfrist durch die im Tatbestand erwähnten Bekanntmachungen bis zum Schluß des Jahres 1917 verlängert worden sei. Diese Auffassung ist vom Oberlandesgericht in Übereinstimmung mit dem Landgericht mit Recht für unzutreffend erachtet worden.

Nach der Bekanntmachung vom 22. Dezember 1914 sollten die in den §§ 196, 197 BGB. bezeichneten Ansprüche, die noch nicht verjährt waren, nicht vor Schluß des Jahrs 1915 verjähren. Die Bekanntmachung vom 4. November 1915 bestimmte, daß die in den §§ 196, 197 bezeichneten, am 22. Dezember 1914 noch nicht verjährten Ansprüche nicht vor Schluß des Jahrs 1916 verjährten, und daß dies auch insoweit gelte, als für die Ansprüche die Verjährungsfrist durch andere reichsgesetzliche Vorschriften als die §§ 196, 197, geregelt sei. Die Bekanntmachung vom 26. Oktober 1916 erstreckte sodann den Ablauf der Verjährungsfrist für diese vorgedachten Ansprüche, soweit sie nicht verjährt waren, auf ein weiteres Jahr bis zum Schluß des Jahrs 1917. Wie die Begründung zu der Bekanntmachung vom 22. Dezember 1914 ergibt, war deren Sinn und Zweck, eine Anhäufung der Klagen zur Unterbrechung der Verjährung für den Schluß des in Betracht kommenden Jahrs 1914 bei den Ansprüchen der §§ 196, 197 BGB., deren Verjährungsfristen sämtlich am Schluß eines Jahrs ablaufen, zu vermeiden. Diesem Sinn und Zweck entspricht auch der Wortlaut der Bekanntmachung insofern, als danach auch wieder die Verjährungsfrist auf den Schluß des folgenden Jahrs erstreckt wird. Es kann danach eine dem Wortlaut und Zweck der Bekanntmachung vom 22. Dezember 1914 gerecht werdende, ungezwungene Auslegung nur dahin führen, daß diese Bekanntmachung treffen sollte, und traf lediglich Ansprüche der in den §§ 196, 197 BGB. bezeichneten Art, für die der Ablauf der Verjährungsfrist, wie in § 201 BGB., auf den Schluß des Jahrs normiert war. Das ist aber bei dem Anspruch auf Frachtzuschlag gemäß Art. 7 I. Ü. nicht der Fall.

Fiel hiernach der den Gegenstand der Klage bildende Anspruch auf Frachtzuschlag nicht unter die Bekanntmachung vom 22. Dezember 1914, so war er bereits am 6. April 1915 verjährt, und er wurde durch die weiteren Bekanntmachungen vom 4. November 1915 und 26. Oktober 1916 nicht mehr berührt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Internationales Übereinkommen über den Eisenbahnfrachtverkehr vom 14. Oktober 1890.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 29. Mai 1918.

Entscheidungen Band 93, S. 94.

Güterklassifikation.

Die hier in Rede stehenden Sendungen von Gütern wurden auf Grund durchgehender Frachtbriefe von italienischen Abgangsstationen nach E. in Sachsen befördert, so daß das I. Ü. Anwendung findet. Es handelt sich um gebrauchte, arg verschmutzte Putzwolle, die aus Baumwolle und Kunstbaumwolle bestand. In den Frachtbriefen waren die Güter unrichtig als Wergabfälle bezeichnet worden. Die Eisenbahn hatte daher nur die Frachtsätze des Spezialtarifs III berechnet. Die von der Revision verteidigte Ansicht, daß die Güter, wenn auch nicht als Wergabfälle, so doch wegen ihres geringen Werts nur unter Spezialtarif III unterzubringen seien, ist nicht begründet. Es wird dabei nicht berücksichtigt, daß für die Klassifizierung in den Tarifen nicht immer der Wert der entscheidende Gesichtspunkt ist, vielmehr auch andere, den in Betracht kommenden Verkehrskreisen wohl bekannte Umstände ins Gewicht fallen. Insbesondere ergibt sich, was gerade das hier fragliche Gut, nämlich gebrauchte Putzwolle anlangt, aus den Verhandlungen der 101. Sitzung der ständigen Tarifkommission vom 8. und 9. Juni 1910, daß für die Klassifizierung der gebrauchten Putzwolle, zumal wenn sie wie hier mit Öl getränkt ist, auch die Feuergefährlichkeit eine Rolle spielt. Man meinte, daß es im Interesse der Eisenbahnen nicht zu rechtfertigen sei, ein solches Gut, auch wenn sein Wert nur gering sei, unter den Spezialtarif III zu bringen. Die Tarifkommission war auch der Ansicht, daß gebrauchte Putzwolle nur als „Putzwolle" schlechthin zu klassifizieren sei, und hielt es nur für gerechtfertigt, den damals für Putzwolle maßgeblichen Spezialtarif I für diese aufzugeben und sie statt dessen unter Spezialtarif II zu klassifizieren, ohne dabei aber zwischen gebrauchter und noch nicht gebrauchter Putzwolle einen Unterschied zu machen. Entsprechend ist dann vom 1. Mai 1913 an Putzwolle in den Spezialtarif II aufgenommen worden.

Die Nachforderung des Frachtunterschieds und des Frachtzuschlags war mithin gerechtfertigt.

Handelsgesetzbuch §§ 436, 346.

Bürgerliches Gesetzbuch S. 157.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 8. März 1919.

Entscheidungen Band 95, S. 122.

Haftung des Empfängers im Frachtrecht.

Das Berufungsgericht hat die Klage, soweit sie sich auf § 436 HGB. stützt, abgewiesen, weil der Empfänger nur dann zur Zahlung von Fracht und Nachnahme verpflichtet sei, wenn er das Frachtgut und den Frachtbrief angenommen habe; vorliegendenfalls stehe fest, daß der Frachtbrief nicht angenommen worden sei. Diese Schlußfolgerung ist nicht zu beanstanden.

In der Rechtsprechung und im Schrifttum ist indessen anerkannt, daß der Empfänger in vielfacher Weise anders als durch Annahme von Frachtgut und Frachtbrief in die Schuldnerstellung eintreten kann. (Vgl. Rundnagel in Ehrenbergs Handbuch Bd. 5, 2, § 44, S. 158 ff., Staub, § 436 Anm. 1.) § 436 HGB. findet auf den vorliegenden Fall keine Anwendung,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

da der Empfänger den Frachtbrief nicht angenommen hat. Gleichwohl ist hier eine vertragliche Bindung des Empfängers eingetreten. Es ist im heutigen Recht anerkannt, daß jedermann seine Handlungen gegen sich gelten zu lassen hat, nicht nur so, wie er sie nach seinem inneren, nicht geäußerten Willen gemeint hat, sondern so, wie sie von der Verkehrsitte, d. i. von den Verkehrsanschauungen aufgefaßt werden. Dieser Grundsatz hat für den Verkehr zwischen Kaufleuten seinen Niederschlag in § 346 HGB. gefunden, seine Anwendung ist aber nicht auf das Handelsrecht beschränkt, er gilt vielmehr zufolge § 157 BGB. allgemein für das bürgerliche Recht. Es kann hiernach keinem Zweifel unterliegen, daß der, der Frachtgut an sich nimmt, wissend, daß es mit einer Nachnahme belastet ist, zu deren Bezahlung er vorher aufgefordert war, und der dann trotz Aufforderung keine Anstalten macht, es herauszugeben, so anzusehen ist, wie einer, der sich zur Bezahlung der Nachnahme und der Fracht verpflichtet hat.

Eisenbahnverkehrsordnung § 54, Abs. 2.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 9. November 1918.

Entscheidungen Band 94, S. 115.

Begriff der „besonders wertvollen Spitzen und besonders wertvollen Stickereien" im Sinn des § 54, Abs. 2 E. V. O.

Wenn nach der jetzt geltenden Eisenbahnverkehrsordnung neben den „anderen Kostbarkeiten" ausdrücklich „besonders wertvolle Stickereien" aufgeführt werden, so ist nicht zu untersuchen, ob die hier fraglichen Decken sich als Kostbarkeiten darstellen, d. h. als Sachen, die im Verhältnis zu ihrem Umfang und Gewicht einen außerordentlich und ungewöhnlich hohen Wert haben. Für die Frage aber, wann Spitzen die Eigenschaft einer besonders wertvollen beizumessen ist, muß doch darauf Gewicht gelegt werden, daß sie im Zusammenhang mit Edelmetallen, Edelsteinen, echten Perlen und Pretiosen sowie anderen Kostbarkeiten genannt werden.

Die Bahnverwaltung soll durch die hier fragliche Bestimmung davor geschützt werden, daß sie bei Verlust von Sendungen, in denen sich solche ungewöhnlich wertvolle Gegenstände befinden, mit unverhältnismäßig hohen Schadensersatzansprüchen, mit denen man bei gewöhnlichen Sendungen nicht rechnet, belastet wird. Wenn nun auch aus der Befugnis der Eisenbahnverwaltung, die Gepäckbeförderung abzulehnen, falls der Wert oder das Interesse an der Lieferung mit mehr als 500 M. angegeben wird, keineswegs gefolgert werden kann, daß alle Gegenstände, die diesen Wert übersteigen, zu den im § 54 aufgeführten Kostbarkeiten zu rechnen sind, so ist doch auf der anderen Seite klar, daß die Eisenbahnverwaltung nicht nur die wertvollsten Spitzen ersten Ranges von der freien Versendung ausschließen wollte, sondern bereits solche Spitzen, die verglichen mit Gütern, die sonst zur Gepäckbeförderung zugelassen sind, einen unverhältnismäßig hohen Wert haben. Den Gegensatz zu den besonders wertvollen Spitzen (wobei der Ton nicht auf besonders, sondern auf wertvoll zu legen ist), bildet die nicht besonders wertvolle Spitze.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Handelsgesetzbuch § 237.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 14. Juni 1918.

Entscheidungen Band 93, S. 147.

Tantiemenberechnung.

Die Tantieme des Vorstands einer Aktiengesellschaft ist nicht auch von dem Teil des Jahresgewinns zu berechnen, der als Sonderrücklage zur Sicherung der Kriegsgewinnsteuer gemäß § 1 des Gesetzes über vorbereitende Maßnahmen zur Besteuerung der Kriegsgewinne vom 24. Dezember 1915 (RGBl. S. 837) von der Verteilung ausgeschlossen ist.

Handelsgesetzbuch § 246.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 4. Oktober 1918.

Entscheidungen Band 93, S. 338.

Zur Überwachungspflicht des Aufsichtsrats einer Aktiengesellschaft.

Die Überwachungspflicht liegt nach § 246 HGB. dem „Aufsichtsrat" ob, also dem ganzen Kollegium. Wenn gewisse Prüfungen aus praktischen Gründen einzelnen Mitgliedern übertragen werden, so muß doch das Ergebnis, soweit dies nach den Umständen des Einzelfalls erforderlich erscheint, von den übrigen nachgeprüft werden. Keinesfalls ist dem Standpunkt der Revision beizupflichten, daß die Prüfung von Bilanz und Inventur nur den damit beauftragten Aufsichtsratsmitgliedern zufalle, und die übrigen nichts weiter zu tun hätten, als den Bericht der Beauftragten entgegenzunehmen.

Enteignungsrecht.

Preußisches Enteignungsgesetz vom 11. Juni 1874, § 30 Abs. 1.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 24. September 1918.

Entscheidungen Band 93, S. 312.

Zur Ausschlußfrist des § 30 Abs. 1 Pr. Ent. Ges.

Wie in dem Urteil des erkennenden Senats RGZ. Bd. 92 S. 40 (vgl. auch Bd. 3, S. 303) nachgewiesen ist, kommt der prozessualen Vorschrift des § 30 Abs. 3, die das Gericht für zuständig erklärt, in dessen Bezirk das betreffende Grundstück belegen ist, zwingende Bedeutung in dem Sinn zu, daß zur Wahrung der Ausschlußfrist eine Klage innerhalb der Frist bei einem ortsunzuständigen Gericht ungeeignet ist und nicht genügt, daß vielmehr das materielle Angriffsrecht des Klägers nur durch eine Klage innerhalb der gesetzlichen Frist bei dem allein und ausschließlich zuständigen Gericht der belegenen Sache gewahrt werden kann. In dieser Richtung ergibt sich vorliegend gegen die Rechtzeitigkeit der Klage kein Bedenken. Die Klage wurde hier bei dem örtlich zuständigen Amtsgericht angebracht. Im Zeitpunkt ihrer durch Zustellung bewirkten Erhebung (§ 498 Abs. 2 ZPO.) war zwar die gesetzliche Anschlußfrist schon abgelaufen. Gemäß der Vorschrift des § 496 Abs. 3 ZPO. aber, die für alle bei Amtsgerichten erhobenen Klagen gilt, war die Wirkung der Klagzustellung insofern, als es sich um die Wahrung der Ausschlußfrist handelte, auf den Zeitpunkt zurückzubeziehen, in dem die Klage eingereicht wurde. Die Einreichung der Klage bei Gericht hat noch innerhalb der im § 30 EntG. vorgeschrie-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

benen sechs Monate stattgefunden. Allerdings war das angegangene Amtsgericht sachlich nicht zuständig. Aber dies Bedenken genügt nicht, der rechtzeitig angebrachten Klage die Wirkung einer Ausübung der in dem § 30 eingeräumten Befugnis abzusprechen. Als naturgemäßer Rahmen für die Würdigung des Bedenkens dürfen die Vorschriften des jeweilig geltenden allgemeinen Prozeßrechts betrachtet werden. Von diesem Gesichtspunkt aus läßt sich aber aus der Anbringung der Klage bei einem sachlich unzuständigen Gericht nicht folgern, daß die Klägerin die Ausschlußfrist versäumt und ihr materielles Angriffsrecht verwirkt habe. Sie konnte noch nach der Erhebung der Klage jenes Bedenken durch Einschränkung ihres Anspruchs auf 600 ℳ aus dem Wege räumen. Es war auch möglich, daß es zu einer ausdrücklichen oder stillschweigenden Vereinbarung der Parteien gemäß §§ 38 flg. ZPO. kam, wodurch die Unzuständigkeit beseitigt wurde. Falls der Einwand der Unzuständigkeit überhaupt erhoben wurde, konnte ihm die Klägerin selbständig dadurch die Spitze abbrechen, daß sie, wie auch tatsächlich geschehen ist, die Verweisung des Rechtstreits an das zuständige Landgericht beantragte und herbeiführte (§ 505 ZPO).

Preußisches Enteignungsgesetz vom 11. Juni 1874, § 9.
Preuß. Fluchtliniengesetz vom 2. Juli 1875, § 13.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 27. September 1918.

Entscheidungen Band 93, S. 324.

Anspruch des Eigentümers auf Uebernahme des ganzen Grundstücks bei teilweiser Enteignung.

Der Eigentümer eines teilweise enteigneten Grundstücks kann die Übernahme des ganzen Grundstücks auch dann verlangen, wenn das Grundstück noch nicht baureifes, sondern erst werdendes Bauland war und durch die neue Fluchtlinie so in Anspruch genommen wird, daß das Restgrundstück nach den baupolizeilichen Vorschriften nicht mehr zur Bebauung geeignet ist.

Wegerecht.

Telegraphenwegegesetz vom 18. Dezember 1899.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 2. Dezember 1918.

Entscheidungen Band 94, S. 182.

Zur Anwendung des § 6 Abs. 4.

Die Kosten, die der Telegraphenverwaltung dadurch erwachsen sind, daß infolge der späteren Errichtung einer gemeinnützigen Anlage (Straßenbahn) die Verlegung oder Veränderung einer Telegraphenlinie sowie die Herstellung von Schutzvorrichtungen notwendig geworden ist, sind in dem Fall der Veräußerung der Anlage durch den Wegeunterhaltungspflichtigen an einen nicht wegeunterhaltungspflichtigen Dritten auch dann der Telegraphenverwaltung nachträglich zu erstatten, wenn nicht nur ein Anteil an der Anlage, sondern die ganze Anlage veräußert worden ist (§ 6 Abs. 4 des Telegraphenwegegesetzes).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beamtenrecht.

Preuß. Gesetz, betreffend die Fürsorge für Beamte infolge von Betriebsunfällen vom 2. Juni 1902, § 2. Preuß. Beamtenpensionsgesetz vom 27. März 1872/30. April 1884, § 32.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 18. Oktober 1918.

Entscheidungen Band 94, S. 53.

Beschwerde eines Eisenbahnbeamten gegen Festsetzung seiner Pension durch die Eisenbahndirektion.

Die an die Eisenbahndirektion gerichtete Eingabe des Klägers, eines pensionierten Eisenbahnbeamten, enthält zwar nur die Bitte, die von ihm dargelegten Ansprüche noch einmal zu prüfen und die Rente zu erhöhen, könnte also äußerlich ihrer Fassung nach als zweifelhaft erscheinen lassen, ob sie als Beschwerde gedacht ist. Es genügt indessen, daß darin hinreichend deutlich zum Ausdruck gekommen ist, daß der Gesuchsteller sich bei der Pensionsfestsetzung nicht beruhigen, vielmehr eine andere Festsetzung haben wolle. Das ist hier ausgesprochen worden. Ebensowenig brauchte die Eingabe an die Eisenbahndirektion, um als eine nach der Vorschrift des § 9 des preuß. Gesetzes vom 2. Juni 1902 in Verbindung mit § 23 Abs. 1 des preuß. Pensionsgesetzes vom 27. März 1872 und 30. April 1884 erforderliche „Beschwerde an den Departementschef und den Finanzminister" gelten zu können, nicht unbedingt erkennen zu lassen, daß nötigenfalls der Minister entscheiden solle. Es wäre Sache der Eisenbahndirektion gewesen, die rechtzeitig eingelaufene Beschwerde des Klägers, wenn sie ihr nicht abhelfen wollte, der zuständigen Stelle vorzulegen oder doch wenigstens dem Kläger anheimzustellen, sich an diese Stelle zu wenden.

Gesetz, betreffend die Rechtsverhältnisse der Reichsbeamten vom 31. März 1873, § 18. Verordnung, betr. die Tagegelder, die Fuhrkosten und die Umzugskosten von Reichsbeamten in der Fassung vom 8. September 1910 (RGBl. S. 993) § 2.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 10. Dezember 1918.

Entscheidungen Bd. 94, S. 222.

Keine Fortzahlung von Tagegeldern während des Erholungsurlaubs eines außerhalb seines Wohnorts kommissarisch beschäftigten Beamten.

Die Tagegelder sollen den Beamten keine besonderen Vorteile neben ihrer Besoldung gewähren, sondern nur verhindern, daß ihnen durch Dienstleistungen bei einer auswärtigen Behörde wirtschaftliche Nachteile entstehen. Sie bilden weder einen Teil des Gehalts noch eine dem Gehalt rechtlich gleichstehende Vergütung der Arbeitsleistungen des Beamten, sondern bezwecken lediglich die Erstattung von Ausgaben, die mit einer auswärtigen Amtsausübung unvermeidlich verbunden sind oder wenigstens verbunden zu sein pflegen. Wenn § 18 des Reichsbeamtengesetzes vom 31. März 1873 und § 2 der Ergänzungsverordnung vom 8. September 1910 den Anspruch der Reichsbeamten auf Tagegelder von einer dienstlichen „Beschäftigung" außerhalb ihres Wohnorts abhängig machen, so ist kein Anlaß zu der Annahme gegeben, dem Wort Beschäftigung eine über den gewöhnlichen Sprachgebrauch hinausgehende Bedeutung beizulegen und mit ihm auch Beschäftigungsunterbrechungen zu decken. Der Anspruch des Beamten auf Tagegelder ruht so lange, als seine auswärtige Dienstätigkeit aus Gründen, die in seiner Person liegen, unterbrochen wird und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lebt erst wieder auf nach dem Wegfall der Dienstbehinderung, es sei denn, daß gesetzliche oder Verwaltungsvorschriften für einzelne Unterbrechungsfälle eine andere Regelung treffen. Da der Erholungsurlaub eine Befreiung vom Dienst aus persönlichen Rücksichten bedeutet, hat der kommissarisch außerhalb seines Wohnorts beschäftigte Beamte während dieser Zeit keinen Anspruch auf Fortzahlung von Tagegeldern.

Unfallfürsorgegesetz für die Beamten und für Personen des Soldatenstandes vom 18. Juni 1901, § 12.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 14. Oktober 1918.

Entscheidungen Bd. 94, S. 30.

Zur Auslegung des § 12, U. F. G.

Die Regelung des § 12 UFG. dient dazu, der Person, die im Ergebnis durch den von dem Dritten zu vertretenden Unfall in ihrem Vermögen beschädigt ist, so dem Staat, der den verunglückten Beamten vorzeitig zur Ruhe setzen und zugleich an seiner Stelle einen neuen Beamten anstellen muß, auf einem Umweg Schadensersatz zu verschaffen (RGZ. Bd. 73, S. 216). Nach allgemeinen Rechtsätzen kann solcher nicht verlangt werden; dem Kläger als nur mittelbar Verletzten steht weder nach § 823 BGB. vgl. mit §§ 844, 845, noch nach den Vorschriften des Reichshaftpflichtgesetzes ein Schadensersatzanspruch zu. Es steht ihm nur nach § 12 UFG. ein Anspruch gegen den Beklagten zu, dieser übrigens auch dann, wenn er, was ja nicht ausgeschlossen ist, durch die Zurruhesetzung des Beamten gar keinen Schaden erlitten haben sollte. Dieser Anspruch ist hier der dem Verunglückten nach § 1 RhpflG. entstandene Anspruch, der alsbald mit seiner Entstehung in einem gewissen Umfang im Wege einer gesetzlichen Abtretung auf den Kläger übergegangen ist (RGZ. Bd. 80, S. 50, Bd. 82, S. 257, VI 426/17.)

Darüber, ob A. in der Tat dienstunfähig geworden und deshalb die Zurruhesetzung auszusprechen war, hat lediglich die vorgesetzte Dienstbehörde zu entscheiden (§ 155 RBeamtG., vgl. RGZ. Bd. 82, S. 262). Ihre Entscheidung kann im Rechtsweg nicht einer Nachprüfung auf ihre Richtigkeit unterzogen werden. Der Kläger hat im vorliegenden Fall nicht mehr darzutun, als daß zwischen dem Unfall und der Zurruhesetzung des Verunglückten ein ursächlicher Zusammenhang besteht solcher Art, daß er im Rechtssinn zu beachten ist.

Unfallfürsorgegesetz für Beamte und Personen des Soldatenstandes vom 18. Juni 1901, § 1.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 25. Februar 1919.

Entscheidung Bd. 95, S. 85.

Können die Kosten eines Heilverfahrens auch in der Form einer Rente zugebilligt werden?

Der erkennende Senat hat bereits in der Entscheidung vom 26. April 1907 (Jur. Wochenschr., S. 373) und in der weiteren, nicht veröffentlichten Entscheidung vom 28. November 1913 III 279/13 sich dahin ausgesprochen, daß die Kosten des Heilverfahrens dann in der Form einer Rente zugesprochen werden könnten, wenn die zur Heilung des Leidens erforderlichen Aufwendungen nicht lediglich zeitweilig und vorübergehend notwendig seien. An dieser Rechtsauffassung ist auch bei erneuter Prüfung der Frage festzuhalten. Die Zuerkennung einer Rente steht nicht,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wie die Revision meint, im Widerspruch mit dem Gesetz, dessen § 1, Abs. 6 keine näheren Bestimmungen trifft über die Form, in der die Kosten des Heilverfahrens ersetzt werden sollen. Aus der Entstehungsgeschichte des Gesetzes läßt sich das Verbot der Rente nicht ableiten. Auch der Sinn und Zweck des dem Beamten gewährten Heilkostenanspruchs widerstreitet nicht der Zuerkennung der Heilkosten in der Form einer Rente. Die Gewährung der Rente gibt dem Beamten keinen vom Gesetz abweichenden Anspruch. Der Ausdruck „Rente" darf nicht mißverstanden werden; er hat lediglich die Bedeutung, daß die Heilkosten nicht durch Entrichtung einzelner Beträge, sondern in dauernden, im voraus fest bestimmten Raten gewährt werden, weil nach der Natur des Leidens des Beamten und dem voraussichtlichen Lauf der Dinge die Kosten der aufzuwendenden Heilmittel sich gleichbleiben.

Unfallfürsorgegesetz für Beamte und Personen des Soldatenstandes vom 18. Juni 1901, §§ 1, 6, 9. Reichsbeamtengesetz vom 18. Mai 1907, § 57 Abs. 1 Nr. 2.

Erkenntnis des Reichsgerichts vom 10. Mai 1919.

Entscheidungen Bd. 95, S. 318.

Anspruch auf Heilungskosten eines im Reichsdienst unfallbeschädigten Beamten gegen das Reich nach seinem Übertritt in die preußische Staatsverwaltung.

Bezieht ein Beamter nach seinem Ausscheiden aus dem Reichsdienst, in dem er den Unfall erlitten hat, ein Diensteinkommen im Staatsdienst, so schiebt dieser Umstand nicht etwa den Beginn des Bezugs der Unfallpension hinaus, sondern hat gemäß dem nach § 9 BUFG. anwendbaren § 57 RGB. das Ruhen dieser Pension insoweit zur Folge, als der Betrag dieses neuen Diensteinkommens unter Hinzurechnung der Unfallpension den Betrag des von dem Beamten vor seinem Ausscheiden aus dem Reichsdienst bezogenen Diensteinkommens übersteigt. Nicht anders verhält es sich mit dem Anspruch auf Erstattung der Heilungskosten. Der § 9 des Gesetzes erklärt „die für die Beteiligten geltenden Bestimmungen über die Pension", also auch den § 57 RBG. nicht auf die Unfallpension für anwendbar, sondern allgemein „auf die nach den §§ 1 bis 3 zu gewährenden Bezüge", also auch auf den Anspruch auf Ersatz der Kosten des Heilungsverfahrens.

Gesetzgebung.

Deutsches Reich. Gesetz vom 30. April 1920, betr. den Staatsvertrag über den Übergang der Staatseisenbahnen auf das Reich.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 131, RGBl. S. 773.)

Gesetz vom 29. April 1920 über Postgebühren.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 159, RGBl. S. 683.)

Gesetz vom 8. Mai 1920 über die Gewährung von Straffreiheit und Strafmilderung in Disziplinarsachen.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 162, RGBl. S. 910.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verordnung der Reichsregierung vom 6. Februar 1920, betr. Änderungen der Ausführungsbestimmungen nebst Anlage 1 und der Dienstvorschriften zum Gesetz, betr. die Statistik des Warenverkehrs mit dem Ausland, vom 7. Februar 1906 (RGBl. S. 109), des Statistischen Warenverzeichnisses und der Anlage B dazu sowie des Verzeichnisses der Massengüter.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 101, Z.-Bl. f. d. D. R. S. 415.)

Verordnung des Reichsverkehrsministers, betr. vorläufige Verwaltungsordnung der Reichseisenbahnen, vom 26. April 1920.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 148, RGBl. S. 797.)

Bekanntmachungen des Reichsverkehrsministers vom 12. und 19. April 1920, betr. Änderung der Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 118 u. 165, RGBl. S. 504 u. 559.)

Verordnung des Reichsarbeitsministers vom 30. April 1920 über Aufhebung der Verordnung vom 1. April 1920 (RGBl. S. 433) und über Heraufsetzung des Grundlohns und Ausdehnung der Versicherungspflicht in der Krankenversicherung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 163, RGBl. S. 766.)

Erlaß des Reichsverkehrsministers vom 30. April 1920, betr. Verwaltungsordnung der Reichseisenbahnen.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 153.)

Preußen. Verordnungen der Preußischen Staatsregierung:

Vom 1. April 1920 über die Bildung der Betriebsvertretungen nach dem Betriebsrätegesetz vom 4. Februar 1920 im Bereich der Staatseisenbahnverwaltung (mit Ausnahme ihrer Haupt- und Nebenwerkstätten).

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 65.)

Vom 1. April 1920 über die Bildung der Betriebsvertretungen nach dem Betriebsrätegesetz vom 4. Februar 1920 in den Haupt- und Nebenwerkstätten der Staatseisenbahnverwaltung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 81.)

Vom 1. April 1920 über das Schlichtungswesen im Bereich der Staatseisenbahnverwaltung.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 97.)

Vom 24. Januar 1919 über die Ausdehnung des Gesetzes, betr. die Fürsorge für Beamte infolge von Betriebsunfällen, vom 2. Juni 1902 aus Anlaß der gegenwärtigen Unruhen.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 119, G.-S. S. 18.)

Vom 8. April 1920 über Erhöhung der Eisenbahnfahrkosten bei Dienstreisen der Staatsbeamten.

(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 121, G.-S. S. 88.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Genehmigungsurkunde des Finanzministers und des Ministers der öffentlichen Arbeiten:

Vom 30. März 1920, betreffend die Ausgabe von 5 750 000 ℳ zu 4 vom Hundert verzinslicher Schuldverschreibungen auf den Inhaber durch die Köln—Bonner Eisenbahn, Aktiengesellschaft in Köln. Ausgabe vom Jahre 1920.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 111.)

Bekanntmachungen des Ministers der öffentlichen Arbeiten:

Vom 15. April 1920, betreffend Änderungen bei den Eisenbahn-, Maschinen-, Werkstätten-, Verkehrs- und Abnahmeämtern.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 107.)

Vom 4. Mai 1920, betreffend Bewertung der Kriegsanleihen in der Bilanz gemeinnütziger Unternehmungen.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 155.)

Erlasse des Ministers der öffentlichen Arbeiten:	E.-V.-Bl. Seite
Vom 15. April 1920, betreffend Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen	106
Vom 16. April 1920, betreffend Verein Deutscher Straßenbahnen, Kleinbahnen und Privateisenbahnen	109
Vom 22. April 1920, betreffend Richtlinien für die Ausführung der Verordnungen vom 24. Januar und 7. August 1919 über die Ausdehnung des Gesetzes, betreffend die Fürsorge für Beamte infolge von Betriebsunfällen, vom 2. Juni 1902, aus Anlaß der gegenwärtigen Unruhen	120
Vom 24. April 1920, betreffend diätarische Anstellung im Unterbeamtendienst	121
Erlasse des Reichsverkehrsministeriums, Zweigstelle Preußen-Hessen:	
Vom 11. Mai 1920, betreffend Erledigung von Erstattungs- und Entschädigungsanträgen aus dem Personen-, Gepäck-, Güter- und Tierverkehr durch die Eisenbahn-Verkehrsämter	156
Vom 25. Mai 1920, betreffend Vereidigung	166

Republik Österreich. Gesetz vom 13. April 1920 über die Mitwirkung der Nationalversammlung an der Regelung von Eisenbahntarifen, Post-, Telegraphen- und Telephongebühren und Preisen der Monopolgegenstände sowie von Bezügen der in staatlichen Betrieben Beschäftigten.

(Veröffentlicht in dem am 25. April 1920 ausgegebenen 55. Stück des Staatsgesetzblatts unter Nr. 180 und im Verordnungsblatt für Eisenbahnen, Schiff- und Luftfahrt, Nr. 50 vom 29. April 1920, Seite 145.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Nationalversammlung hat beschlossen:

§ 1.

Die Neufestsetzung

a) der Tarifgrundlagen der Staatsbahnen und der vom Staate betriebenen Privatbahnen, soweit bei diesen der Staatseisenbahnverwaltung das freie Tarifierungsrecht zusteht, für die Beförderung von Personen und Reisegepäck sowie für die allgemeinen Gütertarifklassen und für jene Artikel, für die allgemeine Gütertarifklassen nicht vorgesehen sind;

b) der Gebühren für die Beförderung von Postsendungen und Telegrammen, ferner der Fernsprechteilnehmer-, Aufnahms- und Sprechgebühren, endlich

c) der staatlichen Inlandsverschleißpreise und Verbrauchsabgaben (Lizenzgebühren) für Gegenstände der staatlich bewirtschafteten Monopole

erfolgt unter Mitwirkung der Nationalversammlung.

§ 2.

Ebenso bedarf die Neufestsetzung der nicht durch Gesetz zu regelnden Bezüge jener Personen, welche in den im § 1 bezeichneten Betrieben ständig beschäftigt sind, der Mitwirkung der Nationalversammlung.

§ 3.

(1) Die Staatsregierung legt ihre nach den §§ 1 und 2 erforderlichen Anträge dem Präsidenten der Nationalversammlung vor, und dieser weist sie unmittelbar dem Hauptausschusse oder einem besonderen ständigen Ausschusse der Nationalversammlung zu.

(2) Der Ausschuß hat die Anträge sofort in Verhandlung zu nehmen. Wenn über sie zwischen der Staatsregierung und dem Ausschusse das Einvernehmen erzielt wird, so hat der zuständige Staatssekretär die vereinbarte Neuregelung unter Hinweis auf die Zustimmung des Ausschusses kundzumachen.

(3) Andernfalls hat der Ausschuß an die Nationalversammlung zu berichten und Antrag zu stellen, worüber die Nationalversammlung Beschluß faßt. Hat die Staatsregierung gegen den Vollzug des Beschlusses Bedenken, so kann sie gegen ihn Vorstellung erheben. Auf eine solche Vorstellung finden die Bestimmungen des Artikels 5 des Gesetzes vom 14. März 1919, St.-G.-Bl. Nr. 179, über die Volksvertretung sinngemäße Anwendung.

(4) Auf Grund des Beschlusses der Nationalversammlung hat der zuständige Staatssekretär die Neuregelung unter Hinweis auf die Zustimmung der Nationalversammlung kundzumachen.

(5) Das in diesem Paragraphen geregelte Verfahren findet keine Anwendung, soweit die Festsetzung durch Gesetz oder durch einen Staatsvertrag erfolgt, der der Zustimmung der Nationalversammlung bedarf.

§ 4.

Der Ausschuß kann dem zuständigen Staatssekretär die Ermächtigung erteilen, einzelne der in den §§ 1 und 2 erwähnten Anordnungen, insbesondere wenn es sich um zwischenstaatliche Vereinbarungen, um die Deckung erhöhter Selbstkosten der Betriebe oder um die Festsetzung von Löhnen für einzelne Kategorien von Beschäftigten handelt, innerhalb eines bestimmten Rahmens oder unter besonderen Voraussetzungen allein zu treffen und unter

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Berufung auf eine solche vorherige Ermächtigung kundzumachen. Jede derart erfolgte Neuregelung ist dem Ausschusse ungesäumt zur Kenntnis zu bringen.

§ 5.

(1) Dieses Gesetz tritt am Tage seiner Kundmachung in Kraft.
(2) Mit der Durchführung ist die Staatsregierung betraut.

Vollzugsanweisung des Staatsamtes für Justiz im Einvernehmen mit dem Staatsamte für Verkehrswesen vom 12. Mai 1920 über die Exekution auf die Bezüge der in den Dienst der österreichischen Staatsbahnen übernommenen Staatseisenbahnbediensteten und ihrer Hinterbliebenen.

(Veröffentlicht in dem am 18. Mai 1920 ausgegebenen 65. Stück des Staatsgesetzblattes unter Nr. 219 und im Verordnungsblatt für Eisenbahnen, Schiff- und Luftfahrt Nr. 60 vom 22. Mai 1920, S. 167.)

Auf Grund des § 22 des Gesetzes vom 18. Dezember 1919, St.-G.-Bl. Nr. 570 (Besoldungsübergangsgesetz), wird verordnet:

§ 1.

Bis zur gesetzlichen Regelung werden die Bestimmungen über die Exekution auf die Bezüge der in den Dienst der österreichischen Staatsbahnen übernommenen Staatseisenbahnbediensteten und für deren Hinterbliebene in nachstehender Weise geändert und ergänzt.

§ 2.

(1) Die ständigen Dienstbezüge unterliegen der Exekution zu einem Drittel mit der Beschränkung, daß dem Verpflichteten von der Gesamtsumme dieser Bezüge ein Jahresbezug von K. 6000 frei bleiben muß.

(2) Wegen eines Anspruches auf Leistung des gesetzlich gebührenden Unterhaltes unterliegen der Exekution zwei Drittel der im ersten Absatze genannten Bezüge mit der Beschränkung, daß dem Verpflichteten von ihrer Gesamtsumme ein Jahresbezug von K. 3000 frei bleiben muß.

§ 3.

(1) Ruhegenüsse und Versorgungsgenüsse der Witwe und Kinder unterliegen der Exekution zu einem Drittel mit der Beschränkung, daß dem Verpflichteten von der Gesamtsumme dieser Bezüge ein Jahresbezug von K. 3600 und von Abfertigungen ein Betrag von K. 3600 frei bleiben muß.

(2) Wegen eines Anspruches auf Leistung des gesetzlich gebührenden Unterhaltes unterliegen der Exekution zwei Drittel der im ersten Absatze genannten Bezüge mit der Beschränkung, daß dem Verpflichteten von ihrer Gesamtsumme ein Jahresbezug von K. 1800 und von Abfertigungen ein Betrag von K. 1800 frei bleiben muß.

§ 4.

Die Teuerungszulage samt Zuschlag und die dem Bediensteten für seine Person gebührende gleitende Zulage sind der Exekution gänzlich entzogen und sind auch bei Berechnung des der Exekution unterliegenden Teiles der Bezüge nicht in Anschlag zu bringen. Die für die Kinder gebührenden Teuerungszulagen und die für die Familienangehörigen gebührenden gleitenden Zulagen unterliegen der Exekution nur behufs Leistung des gesetzlichen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Unterhaltes derjenigen Angehörigen, für die diese Zulagen bestimmt sind; sie sind in diesem Falle den übrigen pfändbaren Bezügen gleichgestellt und zuzurechnen.

§ 5.

Die Anwendung der Bestimmungen der §§ 2 bis 4 kann durch ein zwischen dem Verpflichteten und dem Gläubiger getroffenes Übereinkommen weder ausgeschlossen noch beschränkt werden. Jede diesen Vorschriften widersprechende Verfügung durch Zession, Anweisung, Verpfändung oder ein anderes Geschäft ist ohne rechtliche Wirkung.

§ 6.

Die vom Staate zur Zahlung übernommenen Steuern, Dekretstempel- und Quittungsstempelgebühren sowie nach den Statuten der Versorgungsfonds zu entrichtenden regelmäßigen Beiträge, soweit die vorgenannten Leistungen auf die pfändbaren Bezüge entfallen, sind von dem der Exekution unterliegenden Teile der Bezüge abzuziehen.

§ 7.

Diese Vollzugsanweisung tritt mit dem Tage der Kundmachung in Wirksamkeit und ist auch auf vorher bewilligte Exekutionen und Drittverbote sowie vorher getroffene freiwillige Verfügungen anzuwenden. Von Bezügen, die am 1. Mai 1920 fällig geworden, aber noch nicht oder noch nicht ganz ausbezahlt worden sind, ist der der Exekution unterliegende Teil nach den Vorschriften dieser Vollzugsanweisung zu berechnen.

Schweiz. Bundesratsbeschluß vom 27. Januar 1920, betreffend die Ordnung des Luftverkehrs in der Schweiz.

(Veröffentlicht in der Eidgenössischen Gesetzsammlung Nr. 15 vom 31. März 1920 S. 171.)

Der schweizerische Bundesrat, gestützt auf den Bundesbeschluß vom 3. April 1919 betreffend Beschränkung der außerordentlichen Vollmachten des Bundesrats, beschließt:

A. Allgemeines.

Art. 1. Der unschädliche (inoffensive) Luftverkehr über dem Gebiete der Schweiz ist in Friedenszeiten frei, soweit er nicht durch bundesrechtliche Bestimmungen oder Staatsverträge eingeschränkt wird.

Art. 2. Alle Personen, welche sich an Bord eines die Schweiz überfliegenden Luftfahrzeuges befinden, haben sich nach den in der Schweiz geltenden Gesetzen und Vorschriften zu richten.

Die Rechtsverhältnisse der Insassen eines in internationaler Fahrt befindlichen Luftfahrzeuges untereinander unterstehen dem Rechte des Heimatstaates des Fahrzeuges, subsidiär dem schweizerischen Rechte.

Vorbehalten bleiben die Vorschriften des Art. 33.

Art. 3. Der Bundesrat ist berechtigt, das Überfliegen gewisser Gebiete aus Rücksicht auf die öffentliche Sicherheit oder aus militärischen Gründen dauernd oder zeitweilig zu verbieten oder einzuschränken.

Art. 4. Die Aufsicht über den Luftverkehr und das gesamte Luftwesen wird vom Bundesrate ausgeübt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Bundesrat erläßt die zum Vollzug und zur Ergänzung der vorliegenden Vorschriften notwendigen Verordnungen und Reglemente. Insbesondere setzt er die zu erhebenden Gebühren fest.

Der Bundesrat kann eine besondere Stelle (Luftamt) schaffen, deren Befugnisse er im Rahmen der vorliegenden Vorschriften regelt.

B. Luftstraßen und Landungsplätze.

Art. 5. Die Aufsichtsbehörde hat das Recht, Luftstraßen, welche die Luftfahrzeuge einzuhalten haben, vorzuschreiben und Landungsplätze zu bestimmen.

Art. 6. Jedes aus dem Auslande kommende Luftfahrzeug kann das Gebiet der Schweiz ohne Landung überfliegen. In diesem Falle hat es der von der Aufsichtsbehörde vorgeschriebenen Luftstraße zu folgen.

Aus Gründen der öffentlichen Sicherheit kann jedes Luftfahrzeug zur Landung angehalten werden. Es hat den Landungssignalen unverzüglich Folge zu leisten.

C. Luftfahrzeuge.

Art. 7. Zum Verkehr im schweizerischen Luftraum sind zugelassen:

1. Die Luftfahrzeuge, welche im schweizerischen Register der staatlich kontrollierten Luftfahrzeuge eingetragen sind;
2. nicht eingetragene Luftfahrzeuge, welche auf Grund von Staatsverträgen oder zufolge der Verfügung der Aufsichtsbehörde den im schweizerischen Register eingetragenen Luftfahrzeugen gleichgestellt sind.

Jedes zugelassene Luftfahrzeug bedarf einer von der Aufsichtsbehörde ausgestellten Verkehrsbewilligung, welche auf den Namen einer bestimmten Person als Träger der Verkehrsbewilligung lautet. Die Verkehrsbewilligung wird auf den Namen des Eigentümers oder mit dessen Zustimmung auf denjenigen des Halters des Luftfahrzeuges ausgestellt.

Art. 8. Ein Luftfahrzeug kann in das schweizerische Register eingetragen werden:

1. wenn es einer Korporation des eidgenössischen oder kantonalen öffentlichen Rechtes gehört;
2. wenn es Personen gehört, welche Schweizerbürger sind;
3. wenn es einer juristischen Person gehört, auf welche folgende Voraussetzungen zutreffen:
   a) der Hauptsitz der juristischen Person muß in der Schweiz sein,
   b) die juristische Person muß im schweizerischen Handelsregister eingetragen sein,
   c) der Präsident des Verwaltungsrates und wenigstens zwei Drittel der Mitglieder der Verwaltung und der Direktion müssen Schweizerbürger sein.

Art. 9. Auf dem Verordnungswege stellt der Bundesrat die näheren Bedingungen auf, unter welchen Luftfahrzeuge in das schweizerische Register eingetragen werden können oder müssen, und unter welchen sie aus diesem Register zu streichen und vom Luftverkehr auszuschließen sind.

Die Eintragung erfolgt auf den Namen des Eigentümers und gegebenenfalls auf denjenigen des Halters des Luftfahrzeuges. Bei jeder Änderung in der Person des Eigentümers oder des Halters hat eine neue Eintragung zu erfolgen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:31 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die eingetragenen Luftfahrzeuge unterliegen hinsichtlich ihrer Gebrauchsfähigkeit und Betriebssicherheit einer periodischen Kontrolle, von deren Ergebnis die Fortdauer der Eintragung oder die Streichung aus dem Register, sowie die Erneuerung oder der Entzug der Verkehrsbewilligung abhängig ist.

Art. 10. Durch die Eintragung in das schweizerische Register erwirbt das eingetragene Luftfahrzeug die schweizerische Nationalität.

Art. 11. Ein bereits in einem anderen Staate eingetragenes Luftfahrzeug kann nicht im schweizerischen Register eingetragen werden.

Art. 12. Luftfahrzeuge, welche auf dem Luftwege in die Schweiz gelangen, ohne die Ermächtigung zum Verkehr im schweizerischen Luftraum bereits zu besitzen, sind verpflichtet, an einer der von der Aufsichtsbehörde zu bezeichnenden Stelle zu landen und sich der amtlichen Kontrolle zu unterziehen. Sie bleiben beschlagnahmt, bis ihnen die Verkehrsbewilligung erteilt ist.

Findet die Landung eines solchen Luftfahrzeuges außerhalb der vorgeschriebenen Landungsplätze statt, so gelten die Bestimmungen der Art. 20 und 21.

Art. 13. Ohne besondere Bewilligung der Aufsichtsbehörde darf ein Luftfahrzeug nicht mit einer Einrichtung für drahtlose Telegraphie ausgerüstet werden.

Die Aufsichtsbehörde ist befugt, gewissen Klassen von Luftfahrzeugen das Mitführen einer Einrichtung für drahtlose Telegraphie unter den Bedingungen und nach den Systemen, welche sie bestimmen wird, vorzuschreiben.

Die Einrichtungen für drahtlose Telegraphie dürfen nur von Leuten bedient werden, welche hierfür eine besondere Bewilligung besitzen.

D. Bemannung der Luftfahrzeuge.

Art. 14. Die Kommandanten, Führer, Ingenieure, Mechaniker und andern Personen, welche bei der Führung eines Luftfahrzeuges mitwirken, bedürfen zur Ausübung ihrer Obliegenheiten an Bord:

1. eines Befähigungsausweises (brevet d'aptitude);
2. einer Fahrbewilligung (licence).

Der schweizerische Befähigungsnachweis wird durch Ablegung einer Prüfung erlangt.

Ausländische Befähigungsnachweise sind den schweizerischen gleichgestellt, sofern sie durch internationale Übereinkunft oder durch Verfügung der Aufsichtsbehörde als gleichwertig erklärt werden.

Die Aufsichtsbehörde hat das Recht, den Befähigungsausweisen und Fahrbewilligungen, welche einem Schweizer von einem fremden Staate ausgestellt worden sind, für Flüge im schweizerischen Luftraum die Anerkennung zu verweigern.

Art. 15. Die Aufsichtsbehörde bestimmt für jede Klasse von Luftfahrzeugen und für jede Funktion an Bord:

1. welche Bedingungen für die Erlangung der Befähigungsausweise und der Fahrbewilligungen zu erfüllen sind;
2. unter welchen Bedingungen die Fahrbewilligungen zeitweilig oder dauernd entzogen werden können.

E. Gewerbsmäßiger Luftverkehr.

Art. 16. Unternehmungen, welche den Luftverkehr in oder nach der Schweiz gewerbsmäßig ausüben wollen, inbegriffen die Schulen zur Aus-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bildung von Führern und Flugplatzunternehmungen, bedürfen einer Bewilligung der Aufsichtsbehörde.

Ausländern wird diese Bewilligung nur erteilt, sofern dies durch Staatsvertrag ausdrücklich vorgesehen ist.

Unternehmungen, deren Hauptsitz sich im Auslande befindet, wird diese Bewilligung nur erteilt, wenn ihr Heimatstaat Gegenrecht hält und wenn sie in der Schweiz eine Niederlassung haben.

Art. 17. Unternehmungen zur gewerbsmäßigen Ausübung des Luftverkehrs in oder nach der Schweiz haben sich in das schweizerische Handelsregister eintragen zu lassen.

F. Polizeiliche Vorschriften.

Art. 18. Jedes im schweizerischen Lutraum verkehrende Luftfahrzeug hat ein deutlich sichtbares Abzeichen seiner Nationalität und seiner Eintragung (Immatrikulation), sowie den Namen und den Wohnort des Eigentümers zu tragen.

Diese Abzeichen werden von der Aufsichtsbehörde bestimmt.

Die ausländischen Fahrzeuge tragen die in ihrem Heimatstaate vorgeschriebenen Abzeichen.

Art. 19. Jedes im schweizerischen Luftraum verkehrende Luftfahrzeug soll folgende Ausweise mitführen:

1. ein Zeugnis, welches seine Eintragung in seinem Heimatstaate bescheinigt;
2. einen Ausweis über seine Tauglichkeit zum Luftverkehr, welcher von der zuständigen Behörde des Heimatstaates ausgestellt ist;
3. die Befähigungsausweise (brevets) und Fahrbewilligungen (licences) des Kommandanten, des Führers und der übrigen Bemannung;
4. das Verzeichnis allfälliger Passagiere;
5. das Ausrüstungsinventar;
6. ein Inventar (Manifest) über die mitgeführten Waren und Vorräte, sowie die vom Versender auszustellenden detaillierten Warendeklarationen;
7. die Bordbücher;
8. die besondere, in Art. 13 vorgesehene Bewilligung, sofern das Fahrzeug eine Einrichtung für drahtlose Telegraphie mitführt.

Form und Inhalt dieser Urkunden wird für die schweizerischen Luftfahrzeuge durch die Aufsichtsbehörde bestimmt.

Art. 20. Lenkbare Luftfahrzeuge dürfen nur an den von der Aufsichtbehörde bewilligten Landungsplätzen landen.

Falls ein Luftfahrzeug außerhalb der bewilligten Landungsplätze landet, hat der Führer die Weisungen des Luftamtes durch Vermittlung der Ortsbehörden einzuholen. Bis zum Eintreffen dieser Weisungen bleibt das Fahrzeug nebst Insassen und Inhalt unter Aufsicht der Ortsbehörden.

Absatz 2 dieses Artikels gilt auch für nichtlenkbare Luftfahrzeuge.

Art. 21. Die Zollabfertigung geschieht unter der Verantwortlichkeit des Führers an den in Art. 5 vorgesehenen Landungsplätzen.

Bei Landungen außerhalb dieser Landungsplätze sorgen die Ortsbehörden dafür, daß das Fahrzeug nebst Insassen und Inhalt unter ihrer Aufsicht bleibt, bis der Entscheid der Zollbehörde vorliegt.

Luftfahrzeuge, welche das Gebiet der Schweiz ohne Landung auf Schweizerboden überfliegen, sind von der zollamtlichen Behandlung befreit.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Art. 22. Außer im Falle dringender Gefahr ist das Abwerfen von Gegenständen irgendwelcher Art aus Luftfahrzeugen verboten. Ausgenommen ist bei Frei- und Lenkballonen die Abgabe von Ballast, welcher nur aus Wasser oder feinem Sand bestehen darf. Vorbehalten bleiben besondere Vorschriften und Bewilligungen, unter anderen im Postverkehr.

Durch abgeworfene Gegenstände entstehender Schaden ist unter allen Umständen zu ersetzen.

Alle widerrechtlich abgeworfenen Gegenstände sind von den Ortsbehörden in Verwahrung zu nehmen.

Art. 23. Über den Signaldienst erläßt die Aufsichtsbehörde die erforderlichen Vorschriften.

Art. 24. Die Beförderung von Sprengstoffen, Kriegswaffen und Munition durch Luftfahrzeuge aus oder nach der Schweiz ist verboten.

Die Aufsichtsbehörde kann überdies aus Gründen der öffentlichen Sicherheit die Beförderung anderer Gegenstände verbieten oder einschränken.

Art. 25. Vorbehältlich der zollamtlichen Behandlung sind die Behörden in allen Fällen befugt, die Luftfahrzeuge im Zeitpunkt des Abfluges und bei der Landung zu besichtigen und alle Urkunden, mit denen sie ausgerüstet sein müssen, zu prüfen.

G. Haftpflicht.

Art. 26. Für die aus dem Luftverkehr entstehenden öffentlichrechtlichen Ansprüche, sowie für allen Schaden, welcher durch ein Luftfahrzeug und dessen Betrieb an Personen oder Sachen verursacht oder auf dem Landungsplatz veranlaßt wird, haften neben dem Fehlbaren unbeschränkt und solidarisch:

1. der Träger der für das Luftfahrzeug ausgestellten Verkehrsbewilligung;
2. der Halter des Luftfahrzeuges.

Die gleiche Haftung besteht für Schaden, welcher im Zusammenhange mit dem Betrieb eines Luftfahrzeuges durch dessen Insassen an Personen oder Sachen verursacht wird.

Vorbehalten bleibt in allen Fällen der Rückgriff gegen den Fehlbaren.

Gänzliche oder teilweise Befreiung von der Haftpflicht für zivilrechtliche Ansprüche kann der Richter im Falle des Selbstverschuldens des Geschädigten eintreten lassen.

Art. 27. Bei Erteilung der Verkehrsbewilligung für ein Luftfahrzeug kann die Aufsichtsbehörde nach ihrer Wahl vom Träger dieser Bewilligung oder vom Halter des Fahrzeuges oder von beiden die Ausstellung eines Verpflichtungsscheines verlangen, durch welchen der Aussteller die Haftbarkeit im Sinne von Art. 26 übernimmt.

Den gleichen Verpflichtungsschein haben die Unternehmungen im Sinne von Art. 16 bei Erteilung der Bewilligung für gewerbsmässige Ausübung des Luftverkehrs auszustellen.

Art. 28. Der Eigentümer eines Luftfahrzeuges, sowie die gemäß Art. 26 der Haftpflicht unterliegenden Personen können zur Sicherstellung der in Art. 26 erwähnten Ansprüche angehalten werden.

Die Sicherstellung, deren Höhe von der Aufsichtsbehörde bestimmt wird, kann geleistet werden:

1. durch Hinterlegung eines Barbetrages;
2. durch Solidarbürgschaft eines in der Schweiz niedergelassenen und der Aufsichtsbehörde genehmen Bankinstitutes;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

3. durch den Nachweis eines Versicherungsvertrages, welcher die Haftpflicht in vollem Umfange decken und mit einer in der Schweiz konzessionierten Versicherungsgesellschaft abgeschlossen sein muß.

Außerdem haftet für die in Art. 26 erwähnten Ansprüche das Fahrzeug selbst mit seinem gesamten Inhalt.

Liegt der Ausweis über die Zulassung zum Luftverkehr gemäß Art. 7 nicht vor, so haben die Ortsbehörden zur vorläufigen Sicherstellung dieser Ansprüche das Luftfahrzeug samt Inhalt mit Beschlag zu belegen, bis anderweitige Sicherheit geleistet oder die gerichtliche Beschlagnahme angeordnet ist.

Art. 29. Der Besitzer eines Grundstücks hat ein Retentionsrecht an dem Luftfahrzeug und dessen pfändbarem Inhalt zur Sicherstellung alles Schadens, welcher auf dem Grundstück durch dieses Fahrzeug oder dessen Insassen im Zusammenhang mit dem Betrieb verursacht oder bei der Landung veranlaßt wird.

Art. 30. Für Schäden, welche durch im Eigentum des Bundes stehende oder von ihm in Dienst gestellte Luftfahrzeuge oder deren Führer und sonstige Insassen verursacht werden, haftet der Bund im Sinne von Art. 26.

Art. 31. Soweit die vorliegenden Vorschriften nicht etwas anderes bestimmen, gelten für die Haftpflicht die Bestimmungen des schweizerischen Obligationenrechtes.

H. Gerichtsstand.

Art. 32. Die Klage aus Haftpflicht im Sinne von Art. 26 kann nach Wahl des Geschädigten außer am ordentlichen Gerichtsstand des Haftpflichtigen anhängig gemacht werden:

1. am Orte, wo der Schaden entstanden ist;
2. am Orte, wo die in Art. 28 vorgesehene Sicherheit geleistet oder hinterlegt wurde;
3. am Orte der Niederlassung der Versicherungsgesellschaften, mit welcher die Haftversicherung abgeschlossen wurde.

Art. 33. Im Falle eines Verbrechens oder Vergehens, welches von einem Insassen eines in Fahrt befindlichen fremden Luftfahrzeuges gegen einen andern Insassen begangen wird, ist die Zuständigkeit der schweizerischen Gerichte nur dann gegeben, wenn die Tat gegen einen Schweizerbürger begangen wurde und wenn nach der Tat eine Landung auf Schweizerboden erfolgt.

Überdies sind die schweizerischen Gerichte zuständig zur Beurteilung:

1. jeder Verletzung der Gesetze betreffend die öffentliche Sicherheit, sowie der Militär- und Fiskalgesetze;
2. jeder Verletzung der den Luftverkehr betreffenden schweizerischen Vorschriften;
3. derjenigen Verbrechen und Vergehen, welche von Insassen eines schweizerischen Luftfahrzeuges im Auslande begangen werden, sofern deren Verfolgung durch kein ausländisches Gericht erfolgt.

J. Staatliche Luftfahrzeuge.

Art. 34. Als staatliche Luftfahrzeuge der schweizerichen Eidgenossenschaft und als solche von der Pflicht zur Eintragung (Immatrikulation) befreit sind:

1. die militärischen Luftfahrzeuge;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. die Luftfahrzeuge, welche zum ausschließlichen Gebrauch des Bundes dienen (Post, Polizei, Zolldienst).

Alle anderen Luftfahrzeuge sind private.

Art. 35. Jedes Luftfahrzeug, welches sich unter dem Befehl einer hierzu kommandierten, im Militärdienst stehenden Person befindet, wird als militärisches Luftfahrzeug betrachtet.

Art. 36. Fremden militärischen Luftfahrzeugen ist das Überfliegen schweizerischen Gebietes ohne ausdrückliche Bewilligung der Aufsichtsbehörde verboten.

K. Strafbestimmungen.

Art. 37. Die Übertretung der vorliegenden Vorschriften, sowie der zu ihrer Ausführung oder Ergänzung erlassenen Verordnungen und Reglemente, wird mit Gefängnis bis zu einem Jahr und mit Geldbuße bis zu 10 000 Fr. (zehntausend Franken) oder mit einer dieser Strafarten allein bestraft.

Außerdem können vom erkennenden Gericht oder von der Aufsichtsbehörde angeordnet werden:

1. der Entzug der Verkehrsbewilligung des Luftfahrzeuges;
2. der Entzug der Fahrbewilligung des Fehlbaren;
3. die Konfiskation des Luftfahrzeuges und seines Inhaltes;
4. der Entzug der Bewilligung bei gewerbsmäßigen Unternehmungen.

Die strengeren Strafbestimmungen der bestehenden Strafgesetze bleiben vorbehalten.

Art. 38. Für die Strafverfolgung gilt Art. 125 des BG betreffend Organisation der Bundesrechtspflege (vom 22. März 1893).

In den Fällen des Art. 2, Absatz 2, und Art. 33, Absatz 1, und Absatz 2, Ziffer 3, bezeichnet der Bundesrat, soweit nötig und in verbindlicher Weise:

1. das Gericht, welches zur Beurteilung der entstehenden Rechsstreitigkeiten zuständig ist;
2. das kantonale Strafrecht, welches zur Anwendung kommen soll.

L. Schlußtitel.

Art. 39. Dieser Beschluß tritt am 1. April 1920 in Kraft.

Art. 40. Mit seinem Inkrafttreten werden nachfolgende Verfügungen des eidgenössischen Militärdepartements aufgehoben:

a) Provisorische Regelung des Luftverkehrs in der Schweiz (vom 18. Juli 1919);
b) Provisorische Vorschriften für den Luftverkehr in der Schweiz (vom 1. August 1919).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bücherschau.

Besprechungen.

Bräuning, Karl, Geh. Baurat. Die Grundlagen des Gleisbaues. 114 S. und 109 Textabb. Berlin 1920. Wilhelm Ernst & Sohn. 15 *M*.

Der in Oberbaukreisen seit langen Jahren auf das Vorteilhafteste bekannte Verfasser hatte auf Anregung einer Verlagshandlung vor dem Krieg einen kurzen Abriß über Gleisbau und Gleisunterhaltung als Teil einer Sammlung gemeinverständlicher technischer Schriften verfaßt. Der Krieg vereitelte das Erscheinen der Sammlung. Bräuning, der wohl bei der Bearbeitung seinen Beruf als Oberbauschriftsteller erkannt und bei dem kurzen Abriß vieles von dem, was er selbst beobachtet und als wichtig erkannt und erfaßt hatte, notgedrungen hatte übergehen müssen, entschloß sich darauf, seine Erfahrungen, Feststellungen und Gedanken in erweiterter Form in einem Buch zusammenzufassen und einem bekannten technischen Verlage anzubieten, der, nachdem er sich an maßgebender Stelle von dem Wert der Arbeit überzeugt, nicht gezögert hat, das Werk in die Tat umzusetzen. Wir wissen ihm für diese in Anbetracht der Zeitumstände kühne Tat aufrichtigen Dank, und mit uns gewiß alle Oberbaumänner, nachdem sie sich von dem wertvollen, anregenden, die Erfahrungen von Jahrzehnten zusammenfassenden Inhalt des Büchleins, dessen Bearbeitung der Verfasser mehr als zwei Jahre seines Ruhestandes gewidmet hat, überzeugt haben werden. Denn Bräuning gibt nirgendwo, wie es so oft in Oberbauabhandlungen der Fall ist, Behauptungen, Vermutungen, mehr oder minder unklare Gefühle, sondern Darstellungen auf der festen Grundlage der Wirklichkeit, der Beobachtung, der Erfahrung, und zwar als Fachmann, der Lust und Liebe zur Beobachtung hat und weiß, wie und mit welchen Hilfsmitteln sie angestellt werden muß, wenn sie richtig sein und Schlüsse und Voraussagen für die Zukunft gestatten soll. Für eine solche Aufgabe scheint er in allererster Linie geeignet, weil er, der gleichzeitig Mitglied des preußischen Oberbauausschusses von dessen Beginn bis zu seinem Ausscheiden aus dem Dienst war, die schwierige und verwickelte Frage, die Erscheinungen am Oberbau festzustellen und bildlich aufzunehmen, in langjährigen Bemühungen selbst durchdacht, gelöst und in der verschiedensten, dem Gegenstande entsprechenden Weise erfolgreich durchgeführt hat.

Auf dieser selbstgeschaffenen sicheren Grundlage baut er sein Werk auf. Er gliedert es in zwei Abschnitte von je rund 50 Seiten, als ersten Teil „die angreifenden Kräfte und ihre Wirkungen im Gleise", als zweiten Teil „der Aufbau des Gleises". Voraufgeschickt wird ein Vorwort und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:32 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eine Einleitung, nachgeschickt ein Schluß, der die Schwierigkeiten darlegt, die der Erkenntnis des Wesens der verwickelten Vorgänge im Wege stehen und ein einigermaßen abgeschlossenes Urteil bisher verhindert haben.

Zunächst wird im ersten Teil die Art der Angriffe und Widerstände besprochen und der Unterschied der Wirkung ruhender und bewegter Last anschaulich erörtert. Einen breiten Raum nimmt sodann der Abschnitt: Kraftwirkungen am Schienenstrang ein, der die Fahrt auf ebener und unebener Bahn, die Bewegungen am Schienenstoß mit höchst anschaulichen Darstellungen nach eigener Aufnahme behandelt, ferner die Schlagwirkung am Schienenstoß, die Entstehung des Stoßknicks, die Stoßstufen, Stoßlücken und das Verhalten der Laschen nebst lichtvoller, durch Aufnahmen belegter Schilderung des großen Unterschieds im Verhalten der Stöße bei eingleisigem und bei zweigleisigem Betriebe, dann die Formänderungen der Schienen, ebenfalls durch sinnreich erdachte Aufnahmen von Dauerverbiegungen nach längerem Betrieb belegt. Auch die Riffelbildungen, die allerdings ihre Hauptbedeutung in örtlichen Bahnen haben, die Seitenangriffe und das Schlingern, die Reibungswiderstände in der Geraden und in Bögen, die Standsicherheit der Schienen in diesen beiden Fällen, Leitschienen, Längsschub im Gleise und der Verschleiß der Schienen werden in einer Weise erörtert, an der auch der erfahrene Oberbaumann seine helle Freude haben wird, und die geeignet ist, das Buch auch zum dauernden Nachschlagebuch des über eine bestimmte Frage Aufschluß begehrenden Praktikers zu empfehlen.

Einen wesentlich geringeren Raum nimmt der Abschnitt: Kraftwirkungen an den Schwellen ein. Er bringt aber in seinen Teilen: Statische Angriffe, dynamische Angriffe, Verschleiß an Holzschwellen (mit recht anschaulichen Abbildungen), Verschleiß an Eisenschwellen und Seitenangriffe alles, was für das Verständnis dieses Gebiets grundlegend ist, dabei in Abb. 29 ein sinnreiches Verfahren zur Bestimmung der Elastizität von Kieferschwellen. Bei der Zusammenstellung des durchschnittlichen Verschleißes des Schienenlagers von Kieferschwellen zeichnet sich, wenn man von der ursprünglichen zu kleinen Nagelplatte absieht, Nr. 3 durch außergewöhnlich großen Verschleiß aus, der z. B. am Schienenstoß 21.8 cm^3 für 1 Million t Gleislast bei eingleisigem Betrieb beträgt. Diese Angabe betrifft die unglückselige unsymmetrische Hakenplatte, deren Verhalten in Abb. 27 veranschaulicht ist, bei der allerdings bemerkt werden muß, daß die darüberstehende Druckfläche umzudrehen ist, indem der wegen der Unsymmetrie einseitig entstehende Größtdruck X an der rechten Seite herrscht.

Nach einem kurzen Abschnitt über Kraftwirkungen an den Befestigungsmitteln folgt als Schlußabschnitt des ersten Teils die Darstellung der Kraftwirkungen im Gleisbett und Untergrund, in den wesentlichsten Teilen seines Inhalts wieder echt Bräuningsche Arbeit nach eigenen Aufnahmen und Entwicklungen, zum Teil an der Hand zweckmäßig erdachten Arbeitsvorgangs. Sie umfaßt die Elastizität des Gleisbetts und des ganzen Gleises, die Verschiebungen im Gleisbett, seine Tragfähigkeit, die Druckverteilung in ihm, die Tragfähigkeit unter den Schwellenköpfen, den Widerstand gegen Quer- und Längsschub, den Verschleiß des Bettungsstoffs, den Wassergehalt des Kiesbetts nebst Wirkungen des Frosts und endlich die Änderungen der Gleislage. In diesem Abschnitt auf knapp 15 Seiten mit 21 Abbildungen fast durchweg eigener Aufnahme ist für Jedermann eine große Menge Wissenswertes übersichtlich, folgerichtig und anregend verarbeitet worden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nach dieser gegen die Absicht reichlich lang ausgefallenen Besprechung des ersten Teils, die aber nur eine schwache Andeutung des ungemein wertvollen und reichhaltigen Inhalts gibt, sei nur kurz auf den 2. Teil, der den Aufbau des Gleises behandelt, eingegangen. Dieser Teil bringt in seinen Abschnitten technische und wirtschaftliche Erfordernisse, Schienen, Schwellen, Gleisverbindungen — hier im Gegensatz zur üblichen Bedeutung verstanden als Verbindungsteile der Gleise — Stoßverbindungen, elastische Zwischenlagen, Schutzmittel gegen Wandern der Schienen, das Gleisbett, Gleisbögen, Spur, Überhöhung und endlich Gleisunterhaltung, eine ebenso inhaltreiche wie gedrängte Darstellung dieses umfangreichen Gebiets nebst 56 Abbildungen, darunter auch der verschiedenen Holz-, Eisen- und Verbundschwellen. Er erörtert ausgiebig die Wirkungsweise der verschiedenen Klemmplatten und betont die Wichtigkeit eines durchaus vollen und gleichmäßigen Lagers aller Unterlagsplatten auf den Schwellen, ebenso, bei aller Anerkennung der Vorteile, den Nachteil der Haken an den Hakenplatten, daß sie freie senkrechte Bewegungen der Schienen gestatten. Bei den elastischen Zwischenlagen wird in Abb. 95 auf Seite 92 ein Federring veränderlichen Querschnitts vorgeschlagen, der Beachtung verdient, sofern die Herstellung nicht zu schwierig werden sollte. Wenn dem jetzigen preußischen Doppelschwellenstoß (Breitschwellenstoß) nicht uneingeschränkt zugestimmt, sondern die Möglichkeit offengelassen wird, daß bei zweigleisigem Betrieb die stärker angegriffene Anlaufschiene und ihre Lagerstelle mehr nachgeben wird als die Ablaufschiene, so kann diesem vom Standpunkt des erfahrenen Fachschriftstellers nur berechtigten Bedenken hinzugefügt werden, daß etwas derartiges u. W. noch nicht beobachtet wurde, aber selbstverständlich im Auge behalten werden muß. Die Stoßfrage und die vielen Versuche zu ihrer Lösung werden sehr eingehend auf nur knapp 9 Seiten mit 18 Abbildungen recht anschaulich besprochen, das Fehlschlagen aller bisherigen Versuche zur Beseitigung der sicht- und fühlbaren Folgen der unvermeidlichen Fahrbahnunterbrechungen, wie z. B. durch Keil- oder Fußlaschen, Keilstoß, Stoßbrücken, Blattstoß, Auflauflaschen usw. festgestellt und der Schluß gezogen, daß von keinem dieser Versuche eine Überlegenheit über den einfachen stumpfen Stoß nachweisbar sei. Dem Vorschlage auf S. 104, die Übergangsbögen zwischen Gegenbögen lieber so lang auszuziehen, daß der eine in den anderen übergeht, muß jedenfalls für beschränkte Verhältnisse zugestimmt werden, wo die stellenweise bestehende Vorschrift, eine Zwischengerade einzulegen, die Übergangsbögen nur nachteilig verkümmert. Volle Zustimmung verdient aber der ungemein wichtige, durch eine dem Betrieb entnommene Abbildung belegte Hinweis, daß das Ausrichten der Bögen nach Augenmaß unter keinen Umständen zulässig oder gar für eine gute Gleislage ausreichend sei.

Diese im wesentlichen durchweg zustimmende Beurteilung sei der Vollständigkeit wegen durch den Hinweis ergänzt, daß die Abb. 86 auf Seite 87 eine Art der hölzernen Breitschwelle betrifft, die nur kurzen Bestand hatte. Der dort gezeichnete eiserne Doppeldübel hat sich nicht bewährt. An seine Stelle ist die punktiert angedeutete zöllige Verbindungsschraube getreten. Sie erzeugt in den beiden sich berührenden Seitenflächen der Schwellen so viel Reibungsdruck, daß das Ganze wie ein einheitlicher Körper wirkt. Auch die auf Seite 94 in Abb. 97 gezeigte Keilklemme ist zugunsten einer Schraubklemme verlassen. Endlich dürfte der Vorschlag auf Seite 108, die Löcher der Hartholzschwellen 1 mm enger zu bohren als die Schaftstärke der Schraube beträgt, an der Unmöglichkeit scheitern, die Schrauben in

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

solche Löcher einzudrehen. Das ist bei Hartholz schon mühsam genug, wenn die Lochweite gleich der Schaftstärke ist. Weiter darf sie allerdings nicht sein. Erwähnt sei ferner noch der Irrtum auf S. 99, daß die französischen Bahnen 20 mm größere Gleisspur besäßen, als die Radspur ist. Das ist nicht der Fall, vielmehr ist in Frankreich das Maß zwischen den Schienenmitten durch Gesetz auf 1500 mm festgelegt und die Spurweite deshalb von der Kopfbreite der Schienen abhängig. Bei den preußischen Versuchsstrecken beträgt sie z. B. 1444 mm. Nachteilige Folgen sind u. W. daraus nicht beobachtet worden, man kann daraus vielmehr den großen Vorteil ziehen, daß man für Bögen bis zu 600 m Halbmesser herab Spurerweiterung weder anzuordnen, noch einzuleiten hat.

Die in dem Vorwort ausgesprochene Absicht, „das Werk auch geeignet zu gestalten für die Einführung junger Techniker in das Studium des Eisenbahnoberbaues, und ihnen später einige Stützpunkte zu bieten bei dem praktischen Gleisbau und bei der Gleisunterhaltung", erweist sich u. E. durchaus erfüllt. Ausführliche Berechnungen sind vermieden. Sie sind nicht jedermanns Sache und sogar gelegentlich geeignet, vom Eindringen in den Stoff abzuhalten. Dagegen erscheint das Werk nach seinem ganzen Aufbau und fesselnden Inhalt durchaus geeignet, ebenfalls gemäß Vorwort, zur Klärung schwebender Fragen förderlich zu sein und zu neuen Forschungen anzuregen, „deren die weitere Vervollkommnung des Gleisbaues dringend bedarf". In dieser Meinung wird niemand Bräuning widersprechen. Wünschen wir daher auch seinem Werk in dieser Hinsicht besten Erfolg.

Berlin 1920. *Samans*, Geheimer Baurat.

Birk, Alfred, Dipl.-Ing., Hofrat, Eisenbahnoberingenieur a. D., o. ö. Professor an der Deutschen Techn. Hochschule in Prag und behördl. autor. Zivilingenieur. Die Entwicklung des neuzeitlichen Eisenbahnbaues. Sammlung Göschen. Nr. 553. 2. ergänzte Aufl.[1]). 28 Abb. 144 S. 8°. Berlin und Leipzig 1919.

Der Verfasser, der sich als Mitarbeiter an dem Handbuch der Ingenieurwissenschaften (V. Teil, 7. Band: Schmalspurbahnen) und der Röllschen Enzyklopädie des Eisenbahnwesens einen Namen gemacht hat, veröffentlicht hier in 2. Auflage[1]) eine augenscheinlich für Laien und angehende Fachleute bestimmte Abhandlung über die Entwicklung des Eisenbahnbaues von Beginn der Eisenbahnzeit bis zur Gegenwart. Mitteilungen über Eisenbahn b a u im engeren technischen Sinne wird man hier im allgemeinen vergeblich suchen, und insofern wäre der Titel der Schrift vielleicht richtiger: Entwicklung des neuzeitlichen Eisenbahn w e s e n s.

Der erste Abschnitt: die Heimat der Lokomotiveisenbahnen, schildert die wirtschaftlichen Vorbedingungen für die Entstehung der Lokomotiveisenbahnen in England und ihr technisches Werden vom 18. Jahrhundert an, insbesondere die Entwicklung der ersten Eisenbahnen Stockton—Darlington und Liverpool—Manchester in bezug auf Gleis und Lokomotive. Im nächsten Abschnitt: der Siegeszug der Lokomotive, wird die Entstehung und Entwicklung der ersten Eisenbahnen in Deutschland, Österreich, Frankreich, Belgien, Rußland, in den übrigen Staaten Europas und in Nordamerika mit ihren besonderen baulichen Eigenheiten behandelt. Die Überschrift des dritten Abschnitts: der Zusammenbruch des

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1912, S. 1649.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Privatbahnsystems, deckt sich nicht ganz mit seinem vollen Inhalt; er beschäftigt sich zunächst mit der Eisenbahnpolitik im dritten und vierten Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts in den wichtigsten europäischen Staaten und gibt dann in der Abhandlung über die erste Gebirgsbahn Europas wertvolle Mitteilungen über den Bau und die Lokomotivformen der Semmeringbahn; daran schließen sich kurze Ausführungen über das Eisenbahn-Signalwesen und über den Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Der folgende Abschnitt schildert die Entwicklung des europäischen Eisenbahnwesens in den sechziger und siebziger Jahren unter der Wirkung des „nationalökonomischen Liberalismus" mit seinen Irrtümern und Auswüchsen, die sich in der Gründerzeit nach 1870 bei manchen Eisenbahnen zu einer bedenklichen Überkapitalisierung steigerten. Weiter werden dann einige Fortschritte der Technik und die wirtschaftlichen Ursachen für das Entstehen der Nebenbahnen erörtert. Der fünfte Abschnitt: Die Neben- und Kleinbahnen gibt eine Übersicht über ihre technische Ausgestaltung und über die Spurweiten im allgemeinen — insofern ist auch hier die Überschrift des Abschnitts etwas irreführend — ferner über Dampfstraßenbahnen, städtische Straßenbahnen und die ersten Bergbahnen. Der sechste Abschnitt beschäftigt sich mit der Eisenbahnpolitik der Gegenwart in den europäischen Staaten, und der siebente mit den Eisenbahnen der außereuropäischen Länder, d. h. in Amerika, Afrika, Asien und Australien. Der letzte Abschnitt behandelt kurz die Aufgaben des Eisenbahnwesens für Gegenwart und Zukunft, wobei auch des städtischen Schnellverkehrs und der Tätigkeit der Eisenbahnen im Krieg gedacht wird. Es ist dem Verfasser gelungen, die einzelnen Abschnitte auf beschränktem Raum so zu gestalten, daß der Leser überall ein abgeschlossenes, im ganzen wohl zutreffendes Bild erhält.

Weshalb der Verfasser die im deutschen Fachschrifttum durchaus eingebürgerte Schreibweise „Gleis", die er sich selbst von Seite 7—15 zueigen macht, später (S. 41, 76, 77) zugunsten von „Geleis" aufgibt, ist nicht verständlich. Der amerikanische Eisenbahnkönig heißt nicht Piermont (S. 109), sondern Pierpont Morgan, und die Schreibweise „Frächter" und „Verfrächter" (S. 18, 20) dürfte bei Reichsdeutschen wohl wenig Gegenliebe finden; ebenso die Wendung S. 55: „Über Ghegas Vorschlag erließ die Regierung eine Preisausschreibung für Lokomotiven." Wenn wir uns einmal auf dem Sprachgebiet bewegen, so muß auch die Fassung „Stockton-Darlington-Eisenbahn" und „Liverpool-Manchester-Eisenbahn", S. 15, 17, beanstandet werden; diese wohl auf Engländerei beruhende Form verstößt gegen den deutschen Sprachgeist: denn von einer Berlin-Dresden-Eisenbahn" wird niemand sprechen, der Gefühl für gutes Deutsch hat. Sachlich wäre noch zu erwähnen, daß die Eisenbahn Lüderitzbucht-Keetmannshoop nicht 140 (S. 113), sondern 366 km lang ist, und daß die Reihenfolge in der Entstehung der deutschen Schutzgebietsbahnen (S. 113) nicht ganz zutreffend wiedergegeben ist. Die Bahn Swakopmund-Windhuk in Südwestafrika, eröffnet 1902, folgte der Usambarabahn und ging der ersten Togoeisenbahn Lome-Anecho, 1905, voraus, während die Bahn Daressalam—Morogoro erst 1907 vollendet wurde. Die Beirabahn, S. 81, hat nicht eine Spurweite von 0,61 m, sondern ihre ursprüngliche Spurweite von 0,65 m wurde frühzeitig in Kapspur, 1,067 m umgebaut.

Von diesen unerheblichen Irrtümern abgesehen, darf das Bändchen allen Interessenten angelegentlichst empfohlen werden. *F. B.*

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mertens, Dr., Geheimer Regierungsrat. 1882—1911, Dreißig Jahre russischer Eisenbahnpolitik und deren wirtschaftliche Rückwirkung. X und 242 S. 8°. Mit einer Karte. Berlin 1919. Julius Springer. 16 *M*.

Der Verfasser, einer der besten, ja vielleicht der erste deutsche Kenner russischer Verkehrsverhältnisse, hat die in vorstehendem Buch vereinigten Aufsätze zuerst in den Jahrgängen 1917 bis 1919 des Archivs für Eisenbahnwesen veröffentlicht. Sie erschienen im Archiv mit Unterbrechungen, weil der Verfasser von unserer Regierung wiederholt nach den besetzten Gebieten im Baltikum berufen wurde, um dort bei Regelung der Eisenbahnverhältnisse seinen sachverständigen Rat zu erteilen. Es ist sehr dankenswert, daß die Arbeit jetzt in Buchform erschienen ist, so daß wir nunmehr ein vollständiges, in sich abgeschlossenes Bild dieses so außerordentlich wichtigen Zweiges des russischen Wirtschaftslebens vor uns haben.

Das Buch gliedert sich in 29 Abschnitte, von denen die ersten 20 sich mit dem Eisenbahnwesen beschäftigen, dem Bau und der Verstaatlichung im europäischen Rußland, in Sibirien und in Mittelasien. Es folgt die Tarifpolitik in der Zeit bis 1882 und von 1882 bis zur Gegenwart, dann kommen einige besondere Tarif- und Finanzfragen zur Erörterung. Im 20. Abschnitt schließt der Verfasser mit einem sehr maßvollen und streng objektiven Urteil über die in den geschilderten 30 Jahren eingehaltene russische Eisenbahnpolitik. Das Endergebnis seiner Untersuchungen geht (S. 102) dahin, daß „nicht nur dem Staatsgedanken das Übergewicht gesichert worden ist . . . ., sondern auch, daß der verbleibende Rest von Privatbahnen soweit unter Kontrolle und zum Teil in Abhängigkeit von der Staatsregierung gebracht worden ist, daß diese sich wohl der Hoffnung hingeben kann, daß in Zukunft Zustände, wie sie sich im Krieg 1877/78 zugetragen haben (S. 4 ff.) kaum als möglich befürchtet zu werden brauchen". Das ist, wie der Verfasser mit Recht bemerkt, gewiß ein sehr großer Schritt zum Besseren.

Während sich der Verfasser in den Eisenbahnabschnitten streng auf den Zeitraum von 1882 bis 1911 beschränken konnte, konnten in den folgenden Abschnitten, die sich mit dem Einfluß der Eisenbahnen auf das wirtschaftliche Leben beschäftigen, diese Grenzen nicht genau eingehalten werden. Es mußte teils weiter zurückgegangen, teils vorgegriffen werden. Die Darstellung behandelt den Einfluß der Eisenbahnen auf die Entwicklung des Handelsverkehrs überhaupt, sodann auf den Getreidebau, auf die Erzeugung von Eiern, Butter, Fleisch, Obst und Gemüse, auf Baumwolle und Flachs. Besondere Abschnitte beschäftigen sich mit der Agrarreform und der Übersiedlung des Handels und Verkehrs nach Asien. Dann folgt die Industrie und ihre besonders wichtigen Erzeugnisse: Naphtha, Eisen und Kohle.

Auf Einzelheiten dieser Darstellungen einzugehen, habe ich um so weniger Anlaß, als sie den Lesern des Archivs ja bereits bekannt sind. Die Erörterungen des Verfassers haben dadurch besonderen Wert, daß er, soweit irgend möglich, aus der Quelle selbst schöpft, und die gesamte russische, schwer zugänglich und nur für die nicht zahlreichen Kenner der russischen Sprache benutzbare Literatur durchgearbeitet hat. In dem Buch ist daher ein Material an Tatsachen und an statistischen Zahlen zusammengestellt, wie man es kaum irgendwo in der deutschen Literatur

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

findet. Nach den grundstürzenden Umwälzungen infolge des Kriegs und der Revolution ist es aber für alle, die sich mit volkswirtschaftlichen Fragen beschäftigen, von größtem Wert, sich eine genaue Kenntnis der wirtschaftlichen und wirtschaftspolitischen Entwicklung in Rußland zu erwerben, die bis unmittelbar an den Beginn des Weltkriegs heranreicht. Dazu gibt es m. E. kein besseres Hilfsmittel, als dieses Buch. Wenn man wieder in den letzten Wochen die phantastischen, von keinerlei Sachkenntnis angekränkelten Darstellungen von den jetzt angeblich noch vorhandenen wirtschaftlichen Schätzen Rußlands liest, so muß man, wenn man das vorliegende Buch gelesen hat, staunen, daß dem Publikum immer noch solche, von der Wahrheit weit entfernt liegende angebliche Tatsachen vorgesetzt werden können. Der Verfasser selbst sieht in einem Schlußwort sehr ernst in eine düstere Zukunft. „Die 30 Jahre, 1882—1911, bieten", so bemerkt er, „das Bild eines mächtig auf- und vorwärtsstrebenden Wirtschaftslebens." „Der Krieg und noch weit mehr die Revolution, in deren Gefolg die Bolschewiki mit ihren kommunistischen Idealen alles Bestehende verwüsteten, haben in kurzer Zeit das vernichtet, was in vielen Dezennien geschaffen war." Und wenn man aus dem Buch weiter erfährt, wie langsam und mit welcher Mühe der Aufbau errichtet worden ist, so wird man ernstlich daran zweifeln, ob, selbst wenn die Herren Lenin und Genossen von ihrem kommunistischen zu einem anderen System zurückkehren sollten, es in absehbarer Zeit gelingt, die russische Volkswirtschaft wieder einigermaßen auf dieselbe Höhe zu bringen, auf der sie vor Ausbruch des Kriegs angelangt war.

Niemand, der sich ernstlich und ohne Voreingenommenheit mit der russischen Verkehrs- und Volkswirtschaft beschäftigt, sollte versäumen, den gründlichen und zuverlässigen Führer, den wir in diesem Buch besitzen, sorgsam zu benutzen. *A. v. d. L.*

Riedel, Dr.-Ing., Johannes. Grundlagen der Arbeitsorganisation im Betriebe. Mit besonderer Berücksichtigung der Verkehrstechnik. Mit 12 Textabbildungen. Berlin 1920. Julius Springer. Preis 6 ℳ.

Die Erkenntnis von der Notwendigkeit, die Arbeitsvorgänge im Verkehrswesen, namentlich im Eisenbahnbetrieb einer Durchforschung nach der Richtung zu unterziehen, ob sie den Grundsätzen strenger Wirtschaftlichkeit entsprechen, ist in letzter Zeit wiederholt ausgesprochen worden. Die traurige Lage der Staats- und Eisenbahnfinanzen legen derartige Untersuchungen besonders nahe. Der augenblickliche Überfluß an menschlichen Arbeitskräften in den staatlichen Verkehrsbetrieben ist eine ungesunde Zeiterscheinung, die sich aber hoffentlich durch ernste Arbeit abstellen lassen wird. Dann aber wird es darauf ankommen, das an Zahl verringerte Personal zweckmäßig einzusetzen und von ihm unter Schonung der Arbeitskraft und Erhaltung der Arbeitsfreude gute und gewinnbringende Arbeitsleistungen zu erzielen. Der eine Weg zu diesem Ziel, die Vervollkommnung der technischen Einrichtungen wird dabei infolge unserer Armut nicht immer gangbar sein. Um so mehr werden wir uns deshalb auf den zweiten Weg begeben müssen, die Ergiebigkeit der menschlichen Arbeitsleistung durch Organisation im Taylorschen Sinn zu steigern.

Diesen Weg will uns der Verfasser weisen, indem er ausgehend vom energetischen Imperativ: Vergeude keine Energie! im ersten Teil seiner

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Arbeit den Begriff der Arbeitskunde entwickelt. Er bezeichnet sie als einen Bestandteil der Betriebswissenschaft, den er der Pflege und Weiterentwicklung in einem staatlichen Institut für Arbeitskunde empfiehlt. Die methodische Behandlung des Stoffs ist klar durchgeführt und kann besonders dem zum Studium empfohlen werden, der sich in den Gedankengang der Untersuchung menschlicher Arbeitsleistungen in technischen Betrieben einführen lassen will. Er darf dabei allerdings nicht erwarten, alsbald praktische Nutzanwendungen für diesen oder jenen Betriebszweig aus dem Gebotenen herleiten zu können. Das lag auch nicht in der Absicht des Verfassers, der selbst sagt, daß es noch mancher Arbeit und manches Meinungsaustausches bedürfen wird, um allgemeine und nicht nur vereinzelte Erfolge zu erzielen.

Im zweiten Teil unternimmt es der Verfasser, die Anwendung seiner Untersuchungen auf den Verkehrsbetrieb zu zeigen, weil die bisherigen betriebswissenschaftlichen Untersuchungen vorwiegend den Fabrikbetrieb behandelt haben. Er greift zu diesem Zweck den städtischen Schnellbahnbetrieb heraus und beschränkt sich dabei fast ausschließlich auf den Dienst des Fahrzeugführers. Diese Spezialisierung geht m. E. etwas zu weit. Es wäre für die Absicht des Verfassers, den Wert arbeitskundlicher Untersuchungen darzutun, zweckdienlicher gewesen, einen Betriebsvorgang zu wählen, bei dem mehrere einander gleichwertige Handhabungen einer Personalgruppe in Wirksamkeit treten. Auch sind die Arbeitsbedingungen beim Fahrzeugführer schon zu sehr bekannt, als daß hier wesentliche neue Momente zutage gefördert werden könnten. Die Untersuchung veranlaßt den Verfasser zu verschiedenen Vorschlägen signaltechnischer Art, die nur einen geringen Zusammenhang mit der Arbeitskunde aufweisen und zudem kaum die Zustimmung der Signaltechniker finden dürften. Wenn davon ausgegangen wird, daß unsere Hauptsignale auf Fernsichtigkeit aufgebaut sind, d. h. der Signalbefehl bereits beim Insichtkommen befolgt werden muß, so ist das nicht zutreffend, und wenn dann weiter vorgeschlagen wird, die Signalgebung derart umzuändern, daß der Signalbefehl im Augenblick des Vorbeifahrens in Kraft tritt, d. h. durch das Signal nicht die Stelle zu bezeichnen, wo gehalten werden soll, sondern wo die Bremsung einzusetzen hat, so kann ich dem nicht zustimmen, weil dadurch die Intelligenz und die Übung des Führers ausgeschaltet und eine starre Bindung an ihre Stelle gesetzt wird, die den Wechselfällen der Zugfahrten niemals gerecht werden kann. Es muß meines Erachtens gerade die Absicht der Arbeitskunde sein, Intelligenz und Übung auszunutzen und nicht auszuschalten. Wenn der Verfasser an einer Stelle mit vollem Recht betont, daß die Arbeitskunde ihr Material auch aus der Praxis schöpfen muß, so sei das besonders stark unterstrichen. Die Berührung mit der Praxis wird dem Forscher zeigen, daß viele Gedanken arbeitskundlicher Art sich bereits infolge des gesunden Menschenverstands der im Betrieb Tätigen von selbst durchgesetzt haben. An der einen Stelle mehr, an der anderen weniger. Die verständnisvolle Übertragung solcher Ergebnisse an andere, bisher vernachlässigte Stellen, wird eine Hauptaufgabe der praktischen Betriebswissenschaft sein. Das Lesen der Arbeit kann jedem auf diesem Gebiet Tätigen nur empfohlen werden. *Röbe.*

Opitz, C. Große Verkehrs- und Handelskarte von Süddeutschland und Republik Österreich. Maßstab 1:600 000, Größe: 97:130 cm. Ulm a. D., A. Bartz. 7,20 ℳ einschl. Teuerungszulage.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese neubearbeitete Hand- und Wandkarte ist aus dem Koch und Opitzschen Eisenbahn- und Verkehrsatlas zusammengestellt. (Vergl. die Besprechung S. 157 ff. des Jahrgangs 1898 des Archivs für Eisenbahnwesen.)

Sie ist in Vierfarbendruck hergestellt und bringt in kräftiger farbiger Hervorhebung die Eisenbahnen, die Wasserstraßen und die Reichs-, Landes- und Provinzgrenzen.

Bei den Eisenbahnen sind unterschieden ein- und mehrgleisige Hauptbahnen (mit und ohne Schnellzugsverkehr), voll- und schmalspurige Neben- und Kleinbahnen und im Bau befindliche Bahnen. Bei den Wasserstraßen ist die Schiffbarkeit der Flüsse kenntlich gemacht.

Die Karte bringt außer sämtlichen Eisenbahnstationen, die zur besseren Auffindung unterstrichen sind, viele zum Teil unbedeutende Ortschaften. Hierdurch entsteht eine gewisse Überfüllung, die die Klarheit der Karte beeinträchtigt. Das Fehlen der Hauptverkehrslandstraßen dürfte dagegen als ein Mangel anzusehen sein.

Die Ausdehnung der Karte reicht im Süden bis Meran und Marburg, im Norden bis Weimar und Dresden, im Westen bis Basel und Zweibrücken und im Osten bis Preßburg und Proßnitz. Der größere Teil der Tschecho-Slowakei ist auf der Karte enthalten.

Wegen ihrer Ausführlichkeit kann die Karte jedermann empfohlen werden, und wird der mäßige Preis mit zur Empfehlung beitragen.

Seidler.

„Eisen im Hochbau." Ein Taschenbuch mit Zeichnungen, Zusammenstellungen und Angaben über die Verwendung von Eisen im Hochbau. Herausgegeben vom Stahlwerks-Verband A.-G. Düsseldorf. Fünfte, völlig neubearbeitete und erweiterte Auflage. Berlin 1920, Julius Springer. 16 *M*.

Lange Zeit schon war das vortreffliche und für den Eisenbauer so notwendige Taschenbuch vergriffen. In der gegenwärtigen Zeit der wirtschaftlichen Not wurde das Fehlen dieses Ratgebers und Helfers von den Eisenbauern doppelt schwer empfunden. Und mit doppelter Freude wird nun sein Erscheinen in fünfter, völlig neubearbeiteter und erheblich erweiterter Auflage begrüßt werden. Den reichen Inhalt und den außerordentlichen Wert des Buchs erkennt man schon beim Durchblättern. Welchen Nutzen man aber aus dem Buch in Wirklichkeit ziehen kann, das zeigt erst ein gründliches Durchlesen. Allen Eisenbauern sei deshalb ein eingehendes Studium des Buchinhalts empfohlen. Die nachstehenden Angaben über den Inhalt geben nur ein schwaches Bild von der Fülle der Hilfsquellen, die das Buch bietet.

Es ist in zehn Abschnitte gegliedert:

Der erste enthält allgemeine Betrachtungen über die Einteilung, Herstellung und Eigenschaften des Eisens, Angaben über die Handelswaren des Eisens, die Lieferungsvorschriften, die „Besonderen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen des Stahlwerksverbandes" und Tafeln mit erschöpfenden Angaben über Formeisen, Stabformeisen, Schienen, Stabeisen, Bleche und Wellbleche. In den Tafeln der Formeisen und Stabformeisen finden sich äußerst erwünschte Angaben, die man in anderen Profiltafeln vergeblich sucht, so die größten Nietdurchmesser, die für ein Profil noch zulässig sind, die Wurzelmaße und die Länge des Stabes.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bis zu der die Eulersche Knickformel gültig ist. Den Tafeln der Formeisen ist eine Tafel mit Angaben über Nietanordnungen in den Stegen dieser Eisen angegliedert. Die Tafeln der Schienen sind auf Grubenschienen, Eisenbahnschienen und Laufkranschienen ausgedehnt. Die Tafeln der Bleche enthalten alles Wissenswerte über Buckelbleche, gelochte Bleche und Tonnenbleche.

Der zweite Abschnitt bringt Angaben über Regelhölzer für Bauzwecke, über Baurundholz, über Hanf- und Drahtseile und über Ketten und eingehende Zusammenstellungen über Abmessungen und Gewichte von Hand-Laufkranen von 2 bis 20 Tonnen Tragkraft und von elektrischen Kranen von 5 bis 75 Tonnen Tragkraft.

Der dritte Abschnitt umfaßt annähernd 200 Seiten. In ihm werden zunächst die Niete und Schrauben behandelt. Neben allgemeinen Angaben über die Form, Bezeichnung und Berechnung dieser Verbindungsmittel finden sich hier Tafeln über die Regel-Nietabstände und die Tragfähigkeit der Niete und Schrauben. Es folgen umfangreiche Zusammenstellungen für Bauglieder (Zugstäbe, Druckstäbe und Stützen) der verschiedensten Art, die aus einem Formeisen bestehen oder aus verschiedenen Formeisen oder Stabformeisen zusammengesetzt sind. In diesen Zusammenstellungen findet man alle erdenklichen Angaben, die man für solche Bauglieder gebraucht, so auch die einer Beanspruchung von 1200 kg/qcm entsprechende Druckkraft, die dieser Druckkraft entsprechende Knicklänge bei einer vier- und einer fünffachen Sicherheit nach Euler und die Knicktragfähigkeit bei anderen Längen. In den Tafeln für Stützen aus zwei Normal-I-Eisen oder zwei Normal-[-Eisen sind auch erschöpfende Angaben über die Ausbildung der Köpfe und Füße und der Stoßverbindungen gemacht. Weiter enthält der dritte Abschnitt Tafeln zur Berechnung der Trägheitsmomente von Blechträgern beliebiger Höhe und zwar Tafeln für die Trägheitsmomente von 1—3 Gurtplatten von 10 cm Breite und verschiedener Stärke, für die Trägheitsmomente von Stegblechen verschiedener Stärke und für die Trägheitsmomente von Nietlöchern in den Flanschen und Stegen. Diesen Tafeln schließen sich Angaben über die Nietteilung in den Gurtungen, über die Stoßverbindungen des Stegblechs und der Gurtungen und über die Bestimmung der Gurtplattenlängen an. Es folgen dann Tafeln mit Angaben für Querschnitte, die aus einem Normal-I-Eisen und 1—3 Gurtplatten, aus zwei Normal-I-Eisen und 1 Gurtplatte und aus einem breitflanschigen I-Eisen und 1—3 Gurtplatten bestehen, und schließlich auch Tafeln für Blechträger mit 1—3 Gurtplatten, und zwar sowohl für einstegige Blechträger als auch für Kastenträger. Den Schluß des dritten Abschnitts bilden umfangreiche Angaben über Fenster- und Türträger, über eiserne Fachwerkwände und über Treppen und Treppenträger.

Im vierten Abschnitt finden wir einen kurzen Abriß aus der Festigkeitslehre. Allgemeinen Angaben über die Normal- und Schubspannungen, über die Elastizitäts- und Festigkeitszahlen und den Einfluß der Wärme folgen Betrachtungen und Formeln aus der Zug- und Druckfestigkeit, Knickfestigkeit, Schubfestigkeit, Biegungsfestigkeit und schließlich aus der zusammengesetzten Festigkeit. Die Angaben über die Knickfestigkeit sind ergänzt durch eine Tafel über die erforderlichen Trägheitsmomente für Druckstäbe aus verschiedenen Baustoffen und für die Stabkraft P = 1 t nach Euler, durch eine Tafel für den erforderlichen Querschnitt und das erforderliche Trägheitsmoment für Druckstäbe aus Flußeisen und für die Belastung P = 1—5 t nach Euler und eine Tafel

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

über die zulässigen Stabspannungen nach Tetmajer für Druckstäbe aus Flußeisen mit einem Verhältnis $\frac{l}{i} = 10—105$.

Der fünfte Abschnitt enthält die „Bestimmungen über die bei Hochbauten anzunehmenden Belastungen und die Beanspruchungen der Baustoffe und die Berechnungsgrundlagen für die statische Untersuchung von Hochbauten“ vom 31. Januar 1910, an deren Stelle inzwischen die „Bestimmungen über die bei Hochbauten anzunehmenden Belastungen und über die zulässigen Beanspruchungen der Baustoffe“ vom 24. Dezember 1919 getreten sind, und Angaben über den Gültigkeitsbereich dieser Vorschriften und über Sondervorschriften in den einzelnen deutschen Bundesstaaten.

Der sechste Abschnitt bringt Formeln und Tafeln zur Berechnung von Trägern auf zwei Stützen, von Trägern auf mehreren Stützen mit und ohne Gelenke für alle möglichen Belastungsfälle und eingehende Angaben zur Berechnung von massiven Decken zwischen eisernen Trägern. Den Schluß dieses Abschnitts bildet eine umfangreiche Zusammenstellung der Tragfähigkeit und der Durchbiegung von I-Trägern, die auf beiden Seiten freigelagert sind.

Der siebente Abschnitt bietet Regel-Querverbindungen von Normal-I-Trägern gleicher und verschiedener Höhe, Regel-Längsverbindungen von Normal-I-Trägern, Regel-Verbolzungen nebeneinanderliegender I-Träger und Regel-Ankeranschlüsse für Normal-I-Träger.

Im achten Abschnitt werden zunächst die Ausbildung, die Eigengewichte und die Berechnung eiserner Dächer behandelt. Für sechs verschiedene Bindergrundformen mit verschiedenen Verhältnissen der Höhe zur Spannweite sind die Stablängen und die Stabkräfte für senkrechte und rechtwinklig zur Dachfläche wirkende Kräfte von der Größe = 1 t angegeben. Es folgen dann umfangreiche Tafeln mit Formeln zur Berechnung eiserner vollwandiger Rahmenbinder und Angaben über die Berechnung der Wellblechdächer, der Glaseindeckungen von Dächern und der Dacheindeckungen aus Bimsbetonplatten und Eternit.

Der neunte Abschnitt enthält Angaben über die Berechnung und Bemessung von Auflagersteinen, von guß- und flußeisernen Flächenlagerplatten, von Gleitkipplagern, von festen Bolzenkipplagern, von Rollenlagern und Säulenankern und Säulenfußplatten.

Im zehnten Abschnitt finden sich Tafeln zur Umwandlung verschiedener Maßeinheiten, häufig vorkommende Werte von π, wichtige mathematische Formeln, Flächeninhalte, Schwerpunktsabstände, Trägheits- und Widerstandsmomente gebräuchlicher Querschnitte und Zahlentafeln für häufig vorkommende Ausdrücke.

Lose beigefügt sind dem Buch Tafeln für die Gewichte der I, L, ⊥, Z, ⌐ und ⌐-Eisen bis zu 12 m Länge und der C-Eisen bis zu 10 m Länge.

Die Benutzung und volle Ausnutzung des Buchs wird dadurch sehr erleichtert, daß sich in den einzelnen Tafeln und Angaben überall willkommene Hinweise daraufhin finden, an welchen anderen Stellen Angaben verwandten Inhalts zu finden sind. Bei der außerordentlich großen Anzahl der Zahlenwerte sind Rechen- und Druckfehler wohl möglich. Ein solches Buch wie das Taschenbuch muß aber ebenso wie eine Rechentafel unbedingte Zuverlässigkeit besitzen. Ein ausgezeichnetes Mittel, Rechenfehler zu finden und das Vertrauen zu den Zahlenangaben zu stärken, ist das Aussetzen von Geldpreisen für das Auffin-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den von Rechen- und Druckfehlern. Es sei dem Herausgeber und dem Verlag zur Erwägung empfohlen, es hat sich z. B. bei der bekannten Rechentafel von Zimmermann gut bewährt.

Die Ausstattung ist ausgezeichnet, Einband und Papier sind besonders gut, was bei der Bestimmung des Buchs sehr wichtig ist. Der Preis des Buchs, das noch dazu ohne Teuerungszuschlag abgegeben wird, ist sehr niedrig.

Allen Behörden und Einzelpersonen, die mit dem Entwurf von Eisenbauten zu tun haben, kann das Buch zugunsten der Ersparnis an Zeit und Arbeit und zugunsten einer einwandfrei sachgemäßen Durchbildung der Entwürfe nicht warm genug empfohlen werden. *Schaper.*

Kaufmann, G., Dipl.-Ing.: Tabellen für Eisenbetonkonstruktionen. Bd. II: Säulen und Stützen unter besonderer Berücksichtigung umschnürter Konstruktionen. Zusammengestellt im Rahmen der neuesten Eisenbetonbestimmungen 1916. Dritte, vollkommen neubearbeitete Auflage.[1]) 153 S. mit 105 Textabb. Berlin 1920. Wilhelm Ernst & Sohn. 10 *M.*

Der zweite Teil des verbreiteten Werks enthält wie in den früheren Auflagen allgemeine Tabellen für die Querschnittsgrößen von Eisenbetonstützen mit quadratischem Querschnitt und für Rundeisen, ferner Tabellen für zentrisch und für exzentrisch belastete Stützen; in der dritten Auflage sind neu aufgenommen Tabellen für umschnürte Säulen. Die Breitenabmessungen umfassen den Bereich von 20 bis 100 cm, die mittleren Betonspannungen reichen von 20 bis 45 kg/qcm, während bei den exzentrisch belasteten Stützen Druckrandspannungen von 40 bis 60 kg/qcm und entsprechend den Bestimmungen von 1916 Zugrandspannungen von 5 kg/qcm zugrunde gelegt sind. Bei den quadratischen Stützen konnte für jede Querschnittsberechnung der zulässige Gesamtdruck unmittelbar angegeben werden; dagegen mußte bei den umschnürten Säulen wegen der vielen Konstruktionsmöglichkeiten die Anordnung so getroffen werden, daß die von dem Betonkern, den Längseisen und der Umschnürung aufnehmbaren Lastanteile getrennt angegeben wurden. Die Gesamtlast ergibt sich dann schnell durch Addition. Das Werk, das noch eine Anzahl Zahlenbeispiele zur Erläuterung der Tabellen enthält, wird dem Praktiker viele Arbeit ersparen und ist wegen seines übersichtlichen Inhalts und seiner einfachen Handhabung recht zu empfehlen. *Domke.*

Winteler, F., Die heutige industrielle Elektrochemie. Ein Überblick mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse. — 80 S. in kl. 8° mit 26 Abb. im Text und 2 Tafeln. — 1919, Zürich, Rascher & Co. — Geh. Fr. 1.70.

Das Streben nach bester Ausnutzung der Rohstoffe und Naturkräfte ist durch den Weltkrieg — und nicht nur in den unmittelbar von ihm betroffenen Ländern — außerordentlich gefördert worden. Die Mittelmächte insbesondere waren durch die Absperrung gezwungen, zum Teil auf einheimische Roh-

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1908, S. 1553.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stoffe zurückzugreifen, deren Verarbeitung vor dem Krieg dem Wettbewerb der Einfuhrerzeugnisse nicht standgehalten hätte. Die neutralen Länder anderseits mußten auf Einfuhr verzichten, die von den aufs äußerste belasteten kriegführenden Ländern nicht oder nicht im alten Umfang geleistet werden konnte. Der Zwang dieser Verhältnisse ist — nach Kriegsende zwar durch die Austauschmöglichkeiten etwas gelockert — infolge der Warenknappheit und des Rückgangs der Erzeugung in allen Ländern im wesentlichen bestehen geblieben. Immerhin gestattet die Freiheit der Entschließungen nunmehr, von der Kriegsnotwendigkeit der Erzeugung um jeden Preis zu einer Besinnung auf wirtschaftliche Anordnungen zurückzukehren: größte Sparsamkeit und weitgehendste Verfeinerung der nur beschränkt vorhandenen und der einzuführenden Rohstoffe, insbesondere der Brennstoffe, vollkommenste Ausnutzung der — sich stets erneuernden — Wasserkräfte, Inanspruchnahme von Kohlen oder Wasserkraft je nach der Eigenart des Verwendungszwecks (hinsichtlich des Überwiegens des Wärme- oder Kraftbedarfs des Vorgangs).

Das vorliegende Werkchen — allerdings schon im Jahr 1918, aber im Hinblick auf die Friedenswirtschaft verfaßt — behandelt diese Fragen mit besonderer Berücksichtigung der schweizerischen Verhältnisse. Hier treten natürlich die Wasserkräfte in den Vordergrund. Sie decken bei richtiger Ausnutzung nicht nur den Bedarf an Licht und an Kraft für mechanische Arbeitsleistung (Antriebe, z. B. Zugförderung). Außerordentliche Bedeutung erlangen sie vielmehr bei Verwendung zu elektrochemischen Vorgängen durch Erzeugung von Stoffen, die entweder für die eigene Wirtschaft oder als Austauschgüter wertvoll sind und aus eigenen oder zur Verarbeitung eingeführten Rohstoffen hergestellt werden.

Der Verfasser gibt einen klaren, auch für gebildete Laien verständlichen Überblick über die Anwendung des elektrischen Stroms zu elektrochemischen Zwecken. Auf einer Tafel sind die auf Wärmewirkung (Elektrothermie) und auf chemischer Wirkung (Elektrolyse) beruhenden verschiedenen Anwendungen übersichtlich zusammengestellt, die im einzelnen an Hand von grundsätzlichen, zeichnerischen Darstellungen in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht besprochen werden. Die Herstellung von Carbid ist eine der wichtigsten Anwendungen der ersten Art. Die aus ihm herzuleitenden Stoffe sind auf einer zweiten Tafel vor Augen geführt; und damit ist die außerordentliche Bedeutung dieser aus Kalk und Kohle erschmolzenen Verbindung sinnfällig gemacht, über die man — zum Teil auch schon im Großbetrieb — zu wertvollen organischen Verbindungen (z. B. Essigsäure, Alkohol, Kautschuk, Arzneimittel) gelangt.

Zum Schluß beleuchtet der Verfasser die Aussichten der Elektrochemie in ihrer Beziehung zu der künftigen Wirtschaft der Schweiz und stellt die Forderung nach besserer Ausnutzung der Wasserkräfte und nach planmäßiger, zusammengefaßter Bewirtschaftung dieser Schätze unter Einbeziehung der anzugliedernden elektrochemischen Großgewerbe.

Die Durchsicht des Werks ist sehr zu empfehlen. Die Kenntnis der Elektrochemie, die gestattet, elektrische Arbeit durch Herstellung wirtschaftlich wertvoller Stoffe zu speichern, ist ganz allgemein für Techniker und Volkswirte von größter Bedeutung. Die in Deutschland zu lösenden Aufgaben haben — bei Berücksichtigung der hier herrschenden Rohstoffverhältnisse — viele Berührungspunkte mit denen, die vom Verfasser für die Schweiz umrissen sind. Es sei nur auf die Ausnutzung der verfügbaren veränderlichen Arbeitsmengen verwiesen, mögen diese von Wasserkräften herrühren, die natürlichen Schwankungen unterliegen und vollständig ausge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schöpft werden sollen, oder von Wärmekraftwerken, deren Belastung durch Angliedern von Nebenbetrieben verbessert werden soll.

Wenn der Verfasser mit Bezug auf die Schweizer Wasserkräfte und die in ihnen schlummernden Möglichkeiten sagt: „Wir waren uns unseres Reichtums nicht bewußt", so dürfen wir uns dies Wort — trotz der großen Enttäuschungen der letzten Jahre — für Deutschland zu eigen machen, aber nur mit dem Zusatz: „wenn es uns gelingt, Kraft und Wärmewirtschaft planmäßig und sinnvoll auszubauen." Hierzu bedürfen wir der Hilfe der Elektrochemie. *Dr. Landsberg.*

Strassner, A.: Der durchlaufende Bogen auf elastischen Stützen. Ein Berechnungsverfahren für die Praxis. Mit Formeln für die am häufigsten vorkommenden Fälle der einfachen sowie durchlaufenden Binder und Bogen und ausführlichen praktischen Rechenbeispielen. 204 S. mit 225 Textabb. Berlin 1919. Wilhelm Ernst & Sohn. Geh. 22 ℳ, geb. 26 ℳ.

Das Werk wendet sich seinem Inhalt nach hauptsächlich an solche Ingenieure, denen die Anwendung der allgemeinen Ergebnisse aus der Lehre von den statisch unbestimmten Tragwerken Schwierigkeiten macht, und die womöglich eine Art Rezeptbuch für die vorkommenden verwickelteren Aufgaben wünschen.

Im I. Abschnitt des Buchs wird der gewählte Rechnungsgang allgemein dargestellt. Ausgangspunkt bilden durchweg die geometrischen Beziehungen zwischen den Formänderungen. Zunächst wird die Ermittlung der Biegungslinien der Bogen und Stiele auf wesentlich zeichnerischem Wege gezeigt, und dann der Zusammenhang zwischen den Einzelbogen und den Stützen mit Hilfe der Festpunkte und der sogenannten „Übergangszahlen" hergestellt. Als Grundsystem dient hierbei der durchgehende Rahmen mit wagerecht verschieblichen Fußstützen. An diesem Hauptsystem greifen nun als statisch unbestimmte Größen lineare Funktionen der tatsächlich vorhandenen wagerechten Stützenwiderstände an. Im wesentlichen wird erstrebt, die statisch unbestimmten Kräfte unabhängig voneinander durch Formeln darzustellen. Zum Verständnis des ganzen Abschnitts wird die Kenntnis eines früheren Werks desselben Verfassers über Rahmentragwerke, auf das auch ständig Bezug genommen wird, unerläßlich sein. Daran schließen sich Sonderformeln für die Formänderungen einiger Bogenformen.

Der II. Abschnitt bringt eine Gesamtübersicht der Formeln für die Berechnung der häufigsten durchlaufenden Bogenformen. Er hat durchaus den Charakter eines Formelheftes. Der III. Abschnitt enthält eine Anzahl bemerkenswerter Rechnungsbeispiele, zum großen Teil praktischen Ausführungen entnommen, an denen die vorher dargestellten Verfahren in Zahlenrechnungen erprobt werden.

Das sichtlich mit Fleiß durchgearbeitete Werk erfordert zum verständnisvollen Gebrauch ein eingehendes Studium, das der Verfasser vielfach hätte mehr erleichtern können. Neben einer übersichtlichen Gliederung des I. Abschnitts wird der Lehrer besonders eine Gesamtdarstellung des leitenden Gedankengangs und des Weges vermissen, auf dem die vielfache statische Unbestimmtheit bewältigt werden soll; statt dessen werden ihm in der Hauptsache nur Vorschriften und Regeln gegeben, nach denen er zu rechnen hat, wobei schließlich die Nachprüfung durch den Benutzer

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

selbst ausscheiden muß. Auch die mehrfach von der üblichen abweichende Bezeichnungsweise und die vielen stufenartig aneinander hängenden Indizes machen die Durcharbeitung nicht für jeden angenehm. Demgegenüber ist die eingehende zeichnerische Darstellung ein Vorzug des Werks, der im Verein mit den gebotenen Ergebnissen manchen veranlassen wird, das Buch in vorkommenden Fällen zu Rate zu ziehen.

Domke.

Übersicht der neuesten Hauptwerke über Eisenbahnwesen und aus verwandten Gebieten.

Benischke, Dr. Die asynchronen Wechselfeldmotoren. Berlin 1920. Verlag: Julius Springer.

Freiherr v. Gaisberg, S. Taschenbuch für Monteure elektrischer Beleuchtungsanlagen. 68./72. Auflage. München und Berlin 1920. Verlag: R. Oldenbourg.

Hilliger, Dr. Ing., Dr. iur. Die Bestimmungen über die Anlegung, Genehmigung und Untersuchung der Dampfkessel in Preußen. München 1920. Verlag: O. Oldenbourg.

Kapferer, W., Dipl.-Ing. Tabellen der Maximalkräfte und Maximalmomente durchlaufender Träger. Berlin 1920. Verlag: W. Ernst & Sohn.

Kummer, Dr. Die Maschinenlehre der elektrischen Zugförderung. Zweiter Band: Die Energieverteilung für elektrische Bahnen.

Pieschel. Die Kalkulation in Maschinen- und Metallwarenfabriken.

„Serve“ Schnellrechner. Der neue ideale Schnellrechner für Lohnabrechnungen, Preisberechnungen, Kalkulationsberechnungen und alle Multiplikationsarbeiten. Berlin 1920. Verlag: Julius Springer.

Stockert. Eisenbahnunfälle (Neue Folge). Ein weiterer Beitrag zur Eisenbahnbetriebslehre. Bd. 1 und 2. Berlin und Wien 1920. Verlag: Urban & Schwarzenberg.

Strutz, Dr. Kommentar zum Gesetz über eine Kriegsabgabe vom Vermögenszuwachs und zum Gesetz über eine außerordentliche Kriegsabgabe für das Rechnungsjahr 1919 vom 10. September 1919. Berlin 1920. Verlag: Otto Liebmann.

Zeitschriften.

Allgemeiner Tarifanzeiger. Wien.

39. Jahrgang. Nr. 16 bis 21. Vom 30. April bis 20. Juni 1920.

(16:) Vergleichsversuche für Ansprüche aus dem Frachtvertrage. — Tariferhöhungen auf den Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen. — Der Gütertarif in Belgien. — Beschränkungen im Güterverkehr. — (17:) Tariferhöhungen in der tschecho-slowakischen Republik. — Der Stand der Gütertarife in den Nationalstaaten. — (18:) Nur hochwertige Seidenwaren haben als Kostbarkeiten zu gelten. — (19:) Ein Weg zur Beschleunigung der Reklamationserledigungen. — Änderung der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

reglementarischen und tarifarischen Bestimmungen für Kostbarkeiten und wertvolle Güter. — Neue zoll- und handelspolitische Verfügungen in Österreich. — Derzeitiger Stand der niederländischen Gütertarife. — Tarif- und Verkehrsnachrichten aus Italien. — (20:) Ein neuer Gütertarif der österreichischen Staatsbahnen. — Tarif- und Verkehrsnachrichten aus Rumänien. — (21:) Die Enquete über den künftigen Gütertarif der österreichischen Staatsbahnen. — Verkehr auf der Donau nach Rumänien und Bulgarien. — Ein neuer Gütertarif für den polnischen Staat.

Der Bauingenieur. Dresden.

1. Jahrgang. Heft 7 bis 10. Vom 30. April bis 31. Mai 1920.

(7, 8:) Zweigleisige Eisenbahnbrücke für eine 75-cm-Bergbahn. — (9:) Brückenwettbewerb für die Arsta-Bucht bei Stockholm. — (u. 10:) Der Mittellandkanal.

Beton und Eisen. Berlin-Wien.

19. Jahrgang. Heft 7 bis 8. Vom 4. Mai 1920.

(7/10:) Die Untergrundbahn im Bereiche des Hauptbahnhofs Leipzig.

Bundesblatt. Bern.

72. Jahrgang. Bd. III. Heft 23 bis 24. Vom 2. bis 9. Juni 1920.

(23:) Botschaft des Bundesrats an die Bundesversammlung betreffend Genehmigung der Geschäftsführung und der Rechnungen der schweizerischen Bundesbahnen für das Jahr 1919. — (24:) Botschaft des Bundesrats an die Bundesversammlung über die Änderung und Ergänzung des Art. 7 des Bundesgesetzes vom 15. Oktober 1897 betreffend die Erwerbung und den Betrieb von Eisenbahnen für Rechnung des Bundes und die Organisation der Verwaltung der schweizerischen Bundesbahnen.

Das Eisenbahnblatt. (Järnbanebladet.) Stockholm.

1920. Nr. 3—5. März-Mai 1920.

(3:) Tjänstepension för ordinarie tjänstemän vid postverket, telegrafverket, statens järnvägar och statens vattenfallsverk. — Järnvägsärenden vid 1920 års riksdag. (Forts. aus Nr. 2.) — Uppsägning af Internationella fördraget. — Ur Centralbyråns i Bern för internationell järnvägstransport årsberättelse för år 1918. — (4:) Sverige. Intressekontor vid statens järnvägar. — (u. 5:) Atta-timmarsdagens tillämpning vid statens järnvägar. — Nytt uppslag till Stockholms järnvägsfråga. — (5:) Norge. Boligsaken ved Norges Statsbaner. — Statens järnvägar under år 1919. — Internationella fördraget i fredsförhandlingarna. — Nord-Amerikas järnvägar i statsdrift.

Deutsche Bauzeitung.

54. Jahrgang. Nr. 38 bis 47. Vom 12. Mai bis 12. Juni 1920.

(38:) Die Reichsbahn. — (43 und 47:) Eine Eisenbahnbrücke über die Sieg in Niederschelden i. Rhld.

Deutsches Eisenbahnblatt. Berlin.

2. Jahrgang. Nr. 5. Mai 1920.

Sparen im Eisenbahnbetrieb. — Die elektrischen Straßenbahnen in Südafrika.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Deutsches Eisenbahnwesen. Berlin.

2. Jahrgang. Heft 4 bis 6. April bis Juni 1920.

(4:) Die Vollbahnelektrifizierung und die Systemfrage. — Holzfeuerung von Lokomotiven in der Schweiz. — Der Schadensersatz für Verlust im Eisenbahnfrachtrecht. — (6:) Vorgesetzte und Untergebene.

Deutsche Straßen- und Kleinbahn-Zeitung. Berlin.

33. Jahrgang. Nr. 16 bis 22. Vom 17. April bis 29. Mai 1920.

(16:) Der Werdegang der Eisenbahnwagen. — (u. 17:) Der § 1 des Reichshaftpflichtgesetzes und die höchstgerichtliche Rechtsprechung. — (18:) Neue amerikanische Dampfeisenbahnen. — (19:) Die neue Lokomotiv- und Wagenbauanstalt von Krupp. — (20, 21:) Amerikanische Lokomotivberechnung. — (22:) Die deutsche Reichseisenbahn. — Fabrikation auf wissenschaftlicher Grundlage.

Der Eisenbahnbau. Berlin.

Jahrgang 1920. Erstes Märzheft.

Der elektrische Antrieb von Schiebebühnen. — Zur Elektrisierung von Vollbahnen in Amerika.

Eisenbahnblatt. Wien.

25. Jahrgang. Heft 10 bis 13. Vom 26. April bis 15. Juni 1920.

(10:) Ein Nachwort zum Eisenbahnerstreik. — Die römischen Vereinbarungen über Eisenbahnfragen. — Die Mitwirkung der Nationalversammlung an der Regelung der Tarife. — (11:) Neue Fahrzeuge der österreichischen Staatsbahnen. — Das Projekt einer Tirol—Engadinbahn. — Der neue Personentarif der tschecho-slowakischen Staatsbahnen. — (12:) Die Grundlagen des neuen Gütertarifs der österreichischen Staatsbahnen. — (u. 13:) Budgetrede des Staatssekretärs L. Paul über das Eisenbahnwesen. — (12:) Neue amerikanische Dampfeisenbahnwagen. — (13:) Wasserwirtschaft und Verfassung.

Der Eisenbau. Leipzig.

11. Jahrgang. Heft 8 bis 9. Vom 23. April bis 15. Mai 1920.

(8:) Die erstmalige Anwendung der Roth-Waagner-Brücke. — (9:) Die Wiederherstellung der Brücke über den Narew bei Modlin durch die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Werk Gustavsburg.

Elektrotechnische Zeitschrift. Berlin.

41. Jahrgang. Heft 22 bis 25. Vom 3. bis 24. Juni 1920.

(22:) Die Ausnutzung des Reibungsgewichts elektrischer Lokomotiven. — (25:) Über Unterteilung und Schaltung von Fahrleitungen bei elektrischen Hauptbahnen.

Elektrotechnik und Maschinenbau. Wien.

38. Jahrgang. Heft 19. Vom 9. Mai 1920.

Der gegenwärtige Stand der Elektrisierung unserer Staatsbahnen.

Engineering News Record. New York.

84. Band. Nr. 14 bis 22. Vom 1. April bis 27. Mai 1920.

(14:) Special training for engineers in Railway service. — British views upon operation of ministry of transport. — Railway water

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

service organization. — (15:) Operation of trains as affected by new wage schedules. — State of Colorado proposes three Railway tunnels. — Hudson vehicle tunnel discussed by Gen. Goethals. — Succes of screw spikes depends largely on plaecing. — (16:) Experiences and prospects of inland waterway transportation. — Hudson vehicle tunnel designs and bidding methods. — (17:) Railway reclamation of damaged and old materials scrap saved, sorted and put in condition for new-service-engineers in charge of this work on Rock Island lines. — Kansas City waterworks capacity to be increased. — Concrete roadbed for track, tunnels and stations; ballasted an unballasted track on concrete slabs on soft ground gives good results-rigidity and resilience basis of different designs. — (18:) Alaska Railway work for season of 1920. — Railway spreader car handles heavy materials. — (19:) Relation of Railroad terminal problem to city planning. — (20:) Difficulties of winter work on Alaska Railway. — (21:) Railways in China. — Belt line suggested to ease New York terminal congestion. — (22:) Restoration of underground flows cut by alpine tunnel. — Denver and Rio Grande terminal at mountain summit. — Bureau of public roads begins highway subgrade study.

Europäische Staats- und Wirtschafts-Zeitung. Berlin.

5. Jahrgang. Nr. 14. Vom 3. Mai 1920.

Die Erneuerung des Verkehrswesens.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. Berlin.

86. Band. Heft 8 bis 11. Vom 15. April bis 1. Juli 1920.

(8:) Über Antriebe und Bauarten elektrischer Lokomotiven. — (11:) Das Feldeisenbahnwesen.

Handelsmuseum. Wien.

35. Band. Nr. 19. Vom 6. Mai 1920.

Der Entwurf eines Handelsgesetzbuchs für Deutschösterreich.

Hanomag-Nachrichten. Hannover-Linden.

7. Jahrgang. Nr. 6. Juni 1920.

Geschichtliche Lokomotiven der Hanomag. 9. Die Lokomotiven der vormaligen Main—Weser-Bahn.

Nr. 7. Juli 1920.

Der Eisenbahnunfall an der Ems-Drehbrücke bei Weener am 26. Juli 1913. — Eisenbahnunfall Kirchlengern am 22. Mai 1891. — (Beilage zu den Hanowag-Nachrichten:) Arbeitszeit und Kohlenförderung.

De Ingenieur. Den Haag.

35. Jahrgang. Nr. 18. Vom 1. Mai 1920.

De electrificatie der Nederlandsche spoorwegen.

The Journal of Political Economy. Chicago.

Bd. XXVIII. Nr. 4. April 1920.

Railroad valuation as a working tool.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kruppsche Monatshefte. Essen.

1. Jahrgang. März/April 1920.

Die mechanische Prüfung der Werkstoffe auf der Kruppschen Gußstahlfabrik.

Die Lokomotive. Wien.

17. Jahrgang. Heft 4 bis 5. April bis Mai 1920.

(4:) Die alten C- und D-Lokomotiven der Paris—Lyon—Mittelmeerbahn. — Auskochanlagen für verschmutzte Lokomotiv- und Wagenteile in Eisenbahnwerkstätten. — Erfolge des Schmidtüberhitzers an amerikanischen Umbaulokomotiven. — Vierachsiger Drehgestelltender Reihe 88 der österreichischen Staatsbahnen. — (5:) Die 2 C 1 - Heißdampf-Pacific-Schnellzuglokomotiven von 1067 mm Spurweite für die holländischen Staatsbahnen auf Java. — Die Elektrifizierung der österreichischen Staatsbahnen. — Über Abkürzung der Feuerreinigungsdauer.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. Berlin und Wiesbaden.

75. Jahrgang. Neue Folge. 57. Band. Heft 9/12. Vom 15. Mai bis 15. Juni 1920.

(9/10:) Selbsttätige + GF + Kupplung für Eisenbahnfahrzeuge. — Ofen zum Ausschmelzen und Aufgießen von Stangenlagern. — Die Kleinbahnen beim Wiederaufbau der Wirtschaft. — (11/12:) Bildung von Riffeln auf Fahrschienen. — Schrägaufzug für Eisenbahnfahrzeuge. — Bearbeiten von Heizrohren in Betriebswerkstätten.

Railway Signal Engineer. Chicago.

Band 13. Nr. 4. April 1920.

Relation of insulated joints to track circuits. — Report on Walton collision. — New York Railroad club on train control. — Torpedoes fail to prevent Corbeil collision. — The new electrification on the St. Paul.

Nr. 5. Mai 1920.

Signal division American Railroad Association nominees. — The electric lightning of Railway signals. — Rock Island installs speed control and train stop. — The automatic train control problem discussed. — Train operation by means of signal indications. — Report on Butting collision at Adamsville, Ala. — Largot Saxby and Farmer machine in the United States.

Technik und Wirtschaft, Monatsschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. Berlin.

13. Jahrgang. Heft Nr. 5. Mai 1920.

Der Staatsvertrag über den Übergang der Staatsbahnen auf das Reich.

Technische Blätter. Teplitz-Schönau.

52. Jahrgang. Heft Nr. 1 bis 22. Vom 22. Januar bis 17. Juni 1920.

(1—4:) Die selbsttätige Zugdeckungsanlage der Berliner elektrischen Hoch- und Untergrundbahn als Lehrbeispiel für fortschrittliches Eisenbahnsignalwesen. — (4:) Verkehrsfragen nach Friedensschluß. — (5/6:) Zur Berechnung der Bogenweiche. — (8:) Ein Zukunftsbild der tschechoslowakischen Staatsbahnen. — (9/10:) Der Bau der Grödentalbahn. — (15:) Der Umbau des Sandtorbahnhofs bei

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Prag. — (16—19:) Die selbsttätige Kupplung für Eisenbahnfahrzeuge. — (22:) Betrachtung über den Brennstoffverbrauch im Lokomotivbetrieb.

Technisches Wochenblatt. (Teknisk Ukeblad.) Kristiania.

1920. Nr. 15—24. Vom 9. April bis 11. Juni 1920.

(16:) Elektrifiserungsplaner i Frankrike. — Trysilbanen. — (19:) Konkurransen om nyt Havne — og Stationsarrangement i Larvik. — (20:) De senere Aars Jernverksplaner i Norge. — Polen som Industrieland. — (23:) Sveriges Vandkraft. — (24:) Overföring av elektrisk Energi fra Norge til Danmark od Sverige. — Akershusreguleringen.

Verkehrstechnik. Zentralblatt für das gesamte Land-, Wasser- und Luftverkehrswesen. Berlin und Wien.

37. Jahrgang. Heft Nr. 13 bis 16. Vom 5. Mai bis 6. Juni 1920.

(13:) Die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Amerika im Kriege. — Zur Verreichlichung der Staatsbahnen. — (15:) Einheitstarif oder Staffeltarif? Eine Untersuchung über die Gestaltung der Großberliner Straßenbahntarife. — (16:) Kritische Betrachtungen zur Finanzlage der deutschen, insbesondere der preußischen Staatsbahnen.

Verkehrstechnische Woche und eisenbahntechnische Zeitschrift. Berlin.

14. Jahrgang. Heft Nr. 20 bis 22. Vom 13. bis 27. Mai 1920.

(20:) Schmalspurige Güterbahnen. — Taylorsystem und menschliche Arbeitsleistungen. — (21 u. 22:) Die Eisenbahn als Lebensnerv der Seefischerei. — (21:) Eine neue Form für Bahnsteigkantensteine. — Ein Forschungsamt für wirtschaftliche Betriebsführung und Bauweise in der Eisenbahnverwaltung. — (22:) Alfred Blum †.

Die Werkzeugmaschine. Berlin.

24. Jahrgang. Heft Nr. 12. Vom 20. April 1920.

Einiges über Betriebsorganisation mechanischer Werkstätten.

Zeitschrift des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins. Wien.

72. Jahrgang. Heft 17 bis 23. Vom 30. April bis 11. Juni 1920.

(17:) Der gegenwärtige Stand der Elektrisierung unserer Staatsbahnen. — (18:) Die Wiener Bahnhoffrage und ihre soziale Bedeutung. — (21:) Druckluftttunnelbohrungen. — (22/23:) Die laufende Betriebskontrolle als Mittel zur Brennstoffersparnis.

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. Berlin.

Band 64. Nr. 15/16. Vom 17. April 1920.

(15/16:) Neue schwere Mallet-Lokomotiven der Virginia-Eisenbahn. — 45-t-Eisenbahngüterwagen aus Eisenbeton. — Der elektrische Betrieb der österreichischen Bahnen.

Zeitschrift für Bahn- und Bahnkassenärzte. Stadtwald-Melsungen.

15. Jahrgang. Heft 3 bis 6. März bis Juni 1920.

(3:) Die Stiftprobe und die Verwechslungsfarben der Farbenuntüchtigen. — (4:) Zu Gilberts Arbeit: „Der Krieg und die körperliche Tüchtigkeit der Eisenbahnbediensteten." — Beobachtungen am Amaloskop. — (5:) Die Anforderungen an die Sehschärfe der Eisenbahnbediensteten. — Spastische Spinalparalyse nicht als Unfallfolge anerkannt. — (6:) Die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bahnarzt-Honorarfrage. — Die Freischeinfrage der württembergischen Bahnärzte.

Zeitschrift für Bauwesen. Berlin.
70. Jahrgang. 1920. Heft 4 bis 6. 1920.
Das Verkehrswesen von Lille.

Zeitschrift für Eisenbahnrecht. Wien.
7. Jahrgang. 4.—6. Heft. 1920.
(4/6:) Inhaltsangabe und Frachtberechnung. — Der Friede von St. Germain und die österreichischen Eisenbahnen.

Zeitschrift für das gesamte Handelsrecht und Konkursrecht. Stuttgart.
Band 83. Vierte Folge. 11. Band. 1/2 Heft. Vom 4. Mai 1920.
Die Beiladung einer Sammelladung.

Zeitschrift für den internationalen Eisenbahntransport. Bern.
28. Jahrgang. Nr. 4 bis 5. April bis Mai 1920.
(4:) Der Warentransport und die Eisenbahnhaftpflicht in Frankreich, England und Italien während der Kriegsjahre. — (5:) Die Güterbeförderung und die Haftpflicht der deutschen Eisenbahnen während des Krieges.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Berlin.
60. Jahrgang. Heft Nr. 27 bis 44. Vom 24. April bis zum 26. Juni 1920.
(27:) Zugabfertigung. — Vorschläge für die Bearbeitung der Wohlfahrtsangelegenheiten bei den Eisenbahndirektionen. — (28 u. 29:) Lehrfilme für das Eisenbahnbildungswesen. — (28:) Zur Umwandlung des Eisenbahnwerkstättendienstes. — (29:) Finnlands Aussichten im Weltverkehr als Durchgang von Nordrußland und Sibirien. — Vorhaltung von Werkzeugstahl in den Eisenbahnwerkstätten. — (30:) Zur Frage einer allgemeinen Reform der Eisenbahngütertarife. — Bahnamt und Neuorganisation. — (31 u. 32:) Die Wirtschaftsführung der Reichseisenbahnen. — (31:) Die Erhöhung der Güterfrachtsätze in England. — (32:) Die österreichischen Staatsbahnen. — (33 u. 34:) Die Rückkehr zum Privatbahnsystem in den Vereinigten Staaten von Amerika und das neue Eisenbahngesetz. — (33:) Wann endet die Haftpflicht der Eisenbahn insbesondere auch bei Gütern nach Privatanschlüssen? — (34:) Sicherung des auf freier Strecke tätigen Personals bei Zugfahrten auf falschem Gleis. — (35/36:) Reichseisenbahnen. — Die Eisenbahnen Littauens und des Baltikums zu russischer Zeit und ihre Entwicklung durch den Krieg. — (37:) Neuordnung des Ausbesserungswesens für Eisenbahnfahrzeuge. — Zeitgemäße Betrachtungen über Eilgut-, Lade- und Beförderungsdienst. — (38:) Zur Neuregelung der Personentarife nach Übergang der Staatseisenbahnen auf das Reich. — Zur Neuordnung der Eisenbahnverwaltung. — Süddeutsche Organisation der örtlichen Eisenbahndienststellen. — (39:) Die Rentenkampfneurose. — Überprüfungen der Fahrpreisermäßigungen im deutschen Eisenbahn-, Personen- und Gepäcktarif, Teil I. — (40:) Eine Neuerung im Signalwesen Frankreichs. — Wiener Fremdenverkehr. — (41:) Psychotechnik und Betriebsdienst. — Mehr Sicherheit in der Güterbeförderung. — Gerechtere Bewertung des Rangierdienstes als Mittel zur Hebung der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

betrieblichen Leistungen. — (42 u. 43:) Die deutschen Eisenbahnen in den besetzten Rheinlanden. — Der Karrerstempel. — (43:) Die Grundlagen des Gleisbaus. — (44:) Zur Bremsung der Güterzüge. — Die Eisenbahnverbindung Schweden-Finnland über Haparanda-Tornea.

Zentralblatt der Bauverwaltung. Berlin.

40. Jahrgang. Heft Nr. 43. Vom 29. Mai bis 5. Juni 1920.

(43:) Über die mechanischen Grundlagen des belasteten und auf vorgeschriebener Bahn geführten Rades. — (45:) Neckar-Kanalisierung von Mannheim bis Plochingen.

Herausgegeben im Auftrage des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer, Berlin W — Druck von H. S. Hermann & Co., Berlin SW 19, Beuthstr. 8.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Errichtung eines Verkehrsministeriums in Großbritannien.

(Gesetz vom 15. August 1919.)

Während des Weltkriegs haben die beiden großen Staaten des Privatbahnsystems eine Verbeugung vor dem Staatsbahngedanken gemacht. In Großbritannien sind sogleich bei Beginn des Kriegs alle englischen und schottischen Eisenbahnen, mit wenigen Ausnahmen, am 1. Januar 1917 auch die irischen Eisenbahnen, in Staatsbetrieb übernommen worden. In den Vereinigten Staaten von Amerika, die erst im Frühjahr 1917 in den Weltkrieg eingetreten sind, wurde der Staatsbetrieb für alle großen Eisenbahnen am 28. Dezember 1917 eingeführt Er hat bis zum 29. Februar 1920 gedauert. Seitdem sind die dortigen Privatbahnen wieder in ihre Rechte eingesetzt. In Großbritannien hat sich die Regierung nach Beendigung des Kriegs noch nicht darüber schlüssig machen können, ob der Staatsbetrieb beibehalten und die Eisenbahnen auch in das Eigentum des Staats übernommen werden sollen, oder ob man auch hier zu den früheren Zuständen, zum Privatbahnsystem, zurückkehren will. Schließlich hat sich die Regierung mit dem Parlament dahin verständigt, daß der Staatsbetrieb noch zwei Jahre fortdauern soll. Während dieser zwei Jahre bleibt der Staatsbetrieb bestehen, und sind weitere Erfahrungen zu sammeln, und daraufhin sind Vorschläge über die Zukunft der Eisenbahnen zu machen. Für diese zwei Jahre ist ein besonderes Gesetz, das Gesetz über die Errichtung eines Verkehrsministeriums erlassen, das wir S. 761 ff. in Übersetzung abdrukken. Zu seinem Verständnis seien einige Bemerkungen vorausgeschickt.

Die Übernahme in Staatsbetrieb im Jahr 1914 erfolgte auf Grund des sogenannten Cardwell-Gesetzes von 1871, wonach die Krone befugt ist, auf Antrag des Geheimen Rats in gewissen Notständen den Staatsbetrieb für die Eisenbahnen einzuführen. Diese Befugnis wird immer für eine Woche verliehen und muß von Woche zu Woche erneuert werden. Der Betrieb wurde geleitet durch eine Art Generaldirektion (Railway executive Committee); sie besteht aus 10 Direktoren der größten Eisenbahngesell-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schaften unter dem nominellen Vorsitz des Handelsministers. Nach Übernahme der irischen Eisenbahnen in Staatsbetrieb wurde für sie eine ähnliche Generaldirektion eingesetzt. Die Betriebsführung selbst erfolgte nach wie vor durch die Direktionen der Privatgesellschaften, die verpflichtet sind, den Weisungen der Generaldirektion zu folgen. Als Zweck der Einführung des Staatsbetriebs wird eine Vereinheitlichung des Betriebs, tunlichste Ausschaltung des Wettbewerbs der Eisenbahnen angeführt, die auf diese Weise instand gesetzt werden sollen, den neuen, an sie herantretenden Aufgaben der Kriegswirtschaft und der Landesverteidigung besser zu genügen. Das finanzielle Risiko übernahm der Staat, der den Eisenbahnen ihre Reineinnahmen in Höhe des Jahrs 1913 gewährleistete.

Über die Ergebnisse, die wirtschaftlichen und finanziellen, dieser Neuordnung ist Genaues und Zusammenhängendes hier nicht bekanntgeworden. Die amtlichen Berichte — soweit solche erstattet und veröffentlicht sind — sind nicht zu uns gekommen, von den Tageszeitungen und Fachzeitschriften sind nur einzelne Nummern hierher gelangt. Nur soviel scheint festzustehen: In Großbritannien sind mit den Eisenbahnen im wesentlichen dieselben Erfahrungen gemacht, wie in den übrigen am Weltkrieg beteiligten Ländern: Zeitweise große Betriebschwierigkeiten, Stockungen und Einschränkungen des Personen- und des Güterverkehrs, starke Vermehrung der Ausgaben infolge der Steigerung der Preise der Materialien und fortlaufender Erhöhungen der Löhne der Arbeiter, Versuch, die erhöhten Ausgaben durch starke Erhöhung des Personen- und Gütertarifs auszugleichen, gleichwohl andauerndes Sinken der Reinerträge, wovon aber infolge der Gewährleistung des Staats nur dieser, nicht auch die Aktionäre und die Gläubiger der Eisenbahnen betroffen werden[1]).

Als der Krieg zu Ende war, konnten sich die Regierung und die Eisenbahnen noch kein klares Bild darüber machen, wie sich die Verhältnisse weiter gestalten würden, zumal das Wirtschaftsleben in Großbritannien, ähnlich wie in den festländischen Staaten, recht stark unter den Nachwirkungen des Kriegs litt und noch lange nicht wieder in regelmäßige Bahnen geleitet war. Die Erörterungen in der Presse usw. gingen hin und her. Von der einen Seite wurde der endgültige Übergang zum Staatsbahnsystem, von anderer die Rückkehr zum Privatbahnsystem befürwortet unter gewissen Bedingungen, über die man sich aber auch nicht klar war. Da entschloß sich die Regierung im Februar 1919, dem Parlament den Ent-

[1]) Angaben über die Leistungen der Eisenbahnen, insbesondere für Zwecke der Landesverteidigung finden sich in einem Aufsatz der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen: Der englische Eisenbahnbetriebsausschuß. 1920, Nr. 53, S. 597 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:33 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wurf eines Gesetzes unter dem Titel: Ways and communication Bill vorzulegen, der Vorschläge über die Neuordnung des Eisenbahnwesens enthielt[1]). Der Entwurf wurde gründlich im Ausschuß durchberaten und nach langwierigen Verhandlungen in beiden Häusern des Parlaments als Gesetz über die Errichtung eines Verkehrsministeriums verabschiedet und vom König vollzogen.

Das Gesetz besteht aus 30 Paragraphen und 2 Anlagen. Der § 1 bestimmt die Ernennung eines Verkehrsministers durch den König. Der Minister kann Mitglied des Parlaments sein. Auf seine und seiner Beamten Gehälter und Befugnisse beziehen sich die § 27 bis 29. — Die Ordnung und der ganze Aufbau des Gesetzes sind nichts weniger als und oft recht unklar. Auch an diesem Gesetz haben die Engländer bewiesen, daß ihnen der Beruf zur Gesetzgebung abgeht. Das Gesetz gilt, wie bemerkt, zwei Jahre vom 15. August 1919 ab. Die neue Bestätigung in jeder Woche ist nicht mehr erforderlich.

Die ausschließliche Zuständigkeit des neuen Ministers erstreckt sich auf die Eisenbahnen, Kleinbahnen, Straßenbahnen, Kanäle, Binnenwasserstraßen, Wege, Brücken, Fähren, Häfen, Docks und Piers (§ 2). Die Rechte und Pflichten des Ministers sind an eine Reihe von Bedingungen geknüpft, ihre Ausübung ist in vieler Beziehung eingeschränkt. Insbesondere kann der Minister — wieder unter bestimmten Vorbehalten — auch andere, als die bis dahin in Staatsbetrieb stehenden Unternehmungen der vorgedachten Art für den Staat in Betrieb nehmen. Dies kann aber nur innerhalb zweier Jahre nach Erlaß des Gesetzes erfolgen (§ 3). Auf Häfen, Werften und Piers beziehen sich diese Rechte nur unter besonderen im § 4 aufgezählten Voraussetzungen. In den § 6 bis 8 wird eine ganze Reihe von Einzelbestimmungen, insbesondere auch über die Rechte und Pflichten gegenüber den Angestellten solcher Unternehmungen, getroffen, in den § 9 und 10 wird der Minister ermächtigt, auch neue Unternehmungen — immer unter gewissen Bedingungen — zu errichten. Ganz außer Zusammenhang mit diesen Bestimmungen steht der § 5, in dem der Minister ermächtigt wird, durchgehenden Verkehr zwischen verschiedenen Straßenbahnen anzuordnen. — Nun folgt wieder im § 11 eine Bestimmung, die in gar keinem Zusammenhang mit den vorausgehenden und nachfolgenden steht. Es kann beim Minister Berufung eingelegt werden gegen Beschränkungen des Verkehrs auf Brücken und Überführungen. Der § 13 gibt dem Minister das Recht, die Eisenbahnwagen, die Privatpersonen gehören, von denen in Großbritannien eine sehr große Anzahl vorhanden sind, käuflich zu erwerben und sie im Interesse

[1]) Vgl. auch Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen 1919. Nr. 96, S. 1026 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der im Staatsbetrieb stehenden Eisenbahnen zu verwenden, auch kann er den seiner Leitung unterstellten Eisenbahnen die weitere Verwendung derartiger Privatwagen untersagen. Die § 14 bis 17 enthalten eine Reihe wiederum sehr ins Einzelne gehender Bestimmungen über die zur Ausführung des Gesetzes erforderlichen finanziellen Maßnahmen. Unter anderem kann der Minister den ihm unterstellten Unternehmungen zu baulichen Ausführungen usw. Vorschüsse bis zur Höhe von 1 Million Pfund Sterling gewähren. Bei diesen finanziellen Maßnahmen hat der Finanzsekretär mitzuwirken. Die § 18 und 20 ermächtigen den Minister, zwei Jahre lang nach Erlaß dieses Gesetzes Berichte, Statistiken, Rechnungsbeläge usw. von den Unternehmungen einzufordern, auch selbständig Untersuchungen und Ermittlungen aller Art vorzunehmen. Im § 19 werden einige Bestimmungen des Eisenbahn- und Kanalgesetzes und der dazu ergangenen Novellen dem neuen Gesetz angepaßt und in einigen Punkten ergänzt. — Von besonderer Wichtigkeit sind die § 21 bis 23. Dem Minister wird zur beirätlichen Mitwirkung in Eisenbahnverkehrsachen ein aus fünf Mitgliedern bestehender besonderer Ausschuß, und zur beirätlichen Mitwirkung in Straßen-, Brücken- und Fuhrwerksangelegenheiten ein Straßenbeirat an die Seite gestellt. Ferner ist der Minister verpflichtet, eine Liste sachkundiger und unparteiischer Personen aufzustellen, deren Rat und Beistand er in allen wichtigen Angelegenheiten zu erbitten hat. Gegen derartige Einrichtungen haben sich die englischen Privatbahnen stets unbedingt ablehnend verhalten. Die sogenannten wirtschaftlichen Beiräte insbesondere sind bis dahin eine den Staatsbahnen eigentümliche und bei diesen durchaus bewährte Einrichtung. Es ist immerhin bezeichnend, daß auch hier die großbritannische Regierung sich dem Vorgehen der Staatsbahnverwaltungen anschließt. Einen besonders gewichtigen Einfluß hat der Eisenbahnbeirat bei Aufstellung und Erhöhung der Eisenbahntarife. — Die §§ 24 bis 30 enthalten Bestimmungen über die Organisation des Ministeriums, die Anstellung und Besoldung der Beamten und eine Reihe von Formalien. Von sachlicher Bedeutung ist der § 19, durch den der Minister ermächtigt wird, auf eigene Verantwortung auch vor Herausgabe seiner Erlasse Grund und Boden, Wegegerechtigkeiten usw. zu erwerben. Die hiernach getroffenen Verfügungen haben die Bedeutung von Gesetzen und sind dem Parlament bei seinem nächsten Zusammentritt vorzulegen. Sie können auf Antrag des Parlaments vom König für nichtig erklärt werden.

Der Zweck der vorstehenden Übersicht ist nur, den Lesern einen allgemeinen Begriff von dem Inhalt dieses wichtigen, das Eisenbahnwesen Groß-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

britanniens bis zum August 1921 regelnden Gesetzes zu geben. Wer sich eingehender mit den darin behandelten Angelegenheiten beschäftigen will, muß natürlich das Gesetz selbst und tunlichst auch den englischen Text einsehen. Aus dem Gesetz gewinnt man den Eindruck, daß es eine den Übergang zum Staatsbahnsystem vorbereitende Maßregel ist. Freilich würde, wenn die Regierung sich hierzu entschließt — und der Premierminister Lloyd George stand seit langem, schon vor dem Krieg, dem Staatsbahngedanken freundlich gegenüber, er hat bei einem früheren Besuch in Deutschland unseren Staatsbahnen seine uneingeschränkte Bewunderung ausgesprochen —, noch eine sehr heikle Frage zu lösen sein: die Feststellung der an die Bahnen zu zahlenden Kaufpreise. *v. d. L.*

Großbritannien. Gesetz vom 15. August 1919, betr. die Errichtung eines Verkehrsministeriums und damit zusammenhängender Angelegenheiten [1]). (9 u. 10. Geo 5, Kap. 50.)

§ 1. Ernennung eines Verkehrsministers.
§ 2. Rechte und Pflichten.
§ 3. Recht zur vorübergehenden Beaufsichtigung von Eisenbahnen usw.
§ 4. Ausnahme für gesetzmäßig bestehende Hafen-, Dock- und Pierbehörden.
§ 5. Recht zur Genehmigung von Durchgangsverkehr auf Straßenbahnen.
§ 6. Aufrechterhaltung des Eigentums an den Ländereien usw.
§ 7. Bestimmungen über Beamte und Angestellte.
§ 8. Rechte und Verpflichtungen des Ministers bei der Ausübung seiner Rechte.
§ 9. Befugnis zur Einrichtung von Beförderungsanstalten.
§ 10. Außerordentlicher Verkehr.
§ 11. Revisionen an den Minister bei Brücken- und ähnlichen Anlagen.
§ 12. Bestimmungen wegen Einrichtung neuer Omnibuslinien.
§ 13. Rechte über die Eisenbahnwagen.
§ 14. Recht zur Ablösung geldlicher Verpflichtungen durch Ausgabe von Aktien.
§ 15. Aufnahme gewisser Abschnitte anderer Gesetze.
§ 16. Abänderung einzelner gesetzlicher Bestimmungen.
§ 17. Recht, Vorschüsse für bestimmte Zwecke zu gewähren.
§ 18. Rechnungen, Statistiken und Berichte.
§ 19. Bestimmungen über das Eisenbahn- und Kanal-Amt.
§ 20. Recht zu Untersuchungen.
§ 21. Tarifbeirat.
§ 22. Straßenbeirat.
§ 23. Beratende Ausschüsse.
§ 24. Mitwirkung der Ortsbehörden.
§ 25. Beamten und Gehälter.
§ 26. Siegel, Titel und Erlasse des Ministers.
§ 27. Berechtigung des Ministers und seiner Sekretäre, Sitze im Parlament einzunehmen.

---

[1]) Das Gesetz ist möglichst wortgetreu ins Deutsche übertragen. Die Bezugnahmen auf englische Gesetze sind weggelassen, auch sind an einzelnen Stellen Kürzungen vorgenommen worden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

§ 28. Bestimmungen über Kabinetserlasse.
§ 29. Bestimmungen über Erlasse und Kabinettserlasse, betreffend den Landerwerb und Errichtung von Anlagen.
§ 30. Kurzer Titel und Begriffsbestimmungen.
Anlagen.

§ 1. Zur Verbesserung der Verkehrs- und Beförderungsanstalten wird Seine Majestät ermächtigt, einen Verkehrsminister (im folgenden als der Minister bezeichnet) zu ernennen, der sein Amt behält, solange Seine Majestät es wünscht.

§ 2. (1) Der Minister hat in Ausübung der ihm durch dies Gesetz übertragenen Rechte und Pflichten alle Maßregeln zur Erfüllung der vorgenannten Zwecke zu ergreifen. Von dem durch Kabinettserlaß zu bestimmenden Tage ab gehen alle Rechte und Pflichten der Landesregierung auf ihn über, die sich beziehen auf:

a) Eisenbahnen;
b) Kleinbahnen;
c) Straßenbahnen;
d) Kanäle, Wasserstraßen und Binnenschiffahrt;
e) Wege, Brücken und Fähren und Fahrzeuge sowie den Verkehr darauf;
f) Häfen, Docks und Anlegestellen (Piers).

Hierzu treten die Rechte und Pflichten, die mit einem der genannten Gegenstände verbunden sind, ferner die Ernennung von Mitgliedern sowie die Beaufsichtigung des Verfahrens der Ämter, der Strom- und Hafenbehörden und anderer mit den genannten Gegenständen befaßter Körperschaften sowie das Recht des Erlasses von Satzungen, Verordnungen, die Erteilung von Berechtigungen, die Genehmigungen, die mit diesen Gegenständen zusammenhängen.

Hierbei ist vorausgesetzt, daß

I. Seine Majestät durch Kabinettserlaß von dem Übergang Ausnahmen zulassen und auf die Regierungen solche Rechte und Pflichten zurückübertragen kann, die auf den Verkehrsminister durch diesen Abschnitt übergegangen waren;

II. auf den Minister keinerlei Rechte und Pflichten der Admiralität übergehen, die diese über Häfen auszuüben hat, die nach dem Dockyard Port Regulation Act von 1865 zu Werfthäfen erklärt sind. Auch kann Seine Majestät der Admiralität statt dem Minister alle Rechte des Handelsamts über die Werfthäfen übertragen;

III. dem Minister Rechte des Handelsamts nicht übertragen werden, die sich beziehen auf die Ernennung von Mitgliedern oder das Verfahren des Eisenbahn- und Kanalamts; doch kann Seine Majestät diese Rechte dem Staatssekretär statt dem Minister übertragen.

(2) Seine Majestät kann gegebenenfalls weitere und ergänzende Bestimmungen treffen, um alle in diesem Paragraphen erwähnten Rechte und Pflichten zur vollen Geltung zu bringen und die so übertragenen Rechte und Pflichten durch den Minister und seine Beamten oder die Admiralität und ihre Beamten zur Durchführung zu bringen, doch dürfen dadurch die dem Minister und den anderen Behörden übertragenen Rechte nicht erweitert werden.

(3) In Verbindung mit der Übertragung der Rechte und Pflichten auf den Minister, die Admiralität oder den Staatssekretär treten die in der 1. Anlage zu diesem Gesetz erlassenen Bestimmungen in Kraft.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(4) Im Ministerium werden besondere Abteilungen gebildet, die die laufenden Geschäfte des Baus, der Verbesserung, Unterhaltung und Erweiterung der Wege wahrzunehmen haben.

§ 3. (1) Da eine Entscheidung über die Gestaltung der künftigen Verkehrspolitik noch nicht getroffen werden kann, so sollen die nachstehenden Bestimmungen vorbehaltlich anderer Beschlüsse des Parlaments für zwei Jahre nach Erlaß dieses Gesetzes oder, wo für eine besondere Bestimmung ein längerer Zeitraum ausdrücklich vorgesehen ist, für diese längere Zeit Geltung haben:

a) Wo bei Erlaß dieses Gesetzes ein Eisenbahnunternehmen oder ein Teil davon nach § XVI der Bestimmungen der Forces Act, 1871 oder sonst in Besitz genommen ist, soll dieser Zustand bestehen bleiben, ohne Erneuerung der durch den Staatssekretär in jenem Abschnitt gegebenen Bürgschaft, zu den früheren Entschädigungssätzen. Der Minister kann über alle diese Unternehmungen die bisher vom Handelsamt nach jenem Gesetz ausgeübten Rechte wahrnehmen, sei es mit Zustimmung der Eigentümer oder sonstwie, ferner alle sonstigen Rechte, die ihm durch diesen Paragraphen übertragen oder durch die Eisenbahngesellschaften gewährt werden;

b) Der Minister kann, nachdem er wenigstens einen Monat vorher dies schriftlich bekanntgegeben hat, im Namen und für Seine Majestät jede andere genehmigte Privatbahn, Kleinbahn oder Straßenbahn oder einen Teil davon in Besitz nehmen (sofern es sich nicht um eine der örtlichen Behörde gehörige Straßen- oder Kleinbahn handelt), ebenso jedes Kanal- oder Binnenschifffahrtsunternehmen, ferner jedes Hafen-, Dock- und Pierunternehmen oder jede dazu gehörige Anlage, alle zugehörigen Schiffe, Schlepper und sonstigen Fahrzeuge. Die erwähnte Mitteilung darf jedoch, falls der in § 23 genannte Ausschuß angerufen wird, nicht erfolgen, bevor der Ausschuß berichtet hat;

c) Die Direktoren und anderen leitenden Personen, die Beamten und Angestellten des betroffenen Unternehmens haben den Weisungen des Ministers Folge zu leisten, die sich beziehen

(I.) auf die Gebühren, Fahrpreise, Zölle, Abgaben und Lasten; vorbehaltlich der in § 21 dieses Gesetzes abgedruckten Bestimmungen über den Beirat,

(II.) auf die Gehälter, Löhne und Vergütungen sowie die Anstellungsbedingungen des Personals der Unternehmungen;

(III.) auf die Eröffnung oder die Einstellung des Betriebsunternehmens einschließlich Anweisungen über die Eröffnung und Schließung von Stationen;

(IV.) auf die ordnungsmäßige Instandhaltung der Strecke, des rollenden Materials, der Betriebsanlagen nebst Zubehör und Ausrüstung;

(V.) auf die Ausführung von Änderungen, Verbesserungen und Erweiterungen, die der Minister für die öffentliche Sicherheit oder für den wirksameren und sparsameren Betrieb des Unternehmens für nötig hält;

(VI.) auf das Zusammenarbeiten zwischen den verschiedenen Unternehmungen und die regelmäßige Benutzung der Einrichtungen, Betriebsmittel und des festen und beweglichen Zubehörs;

(VII.) auf die Gewährung des Mitbenutzungsrechts (running powers) an andere Personen;

(VIII.) auf die angemessene Ausführung der Herstellungs- und Ausbesserungsanlagen, der Hilfs- und Nebenbetriebe und den spar-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

samen und zweckmäßigsten Kauf und die Verteilung von Vorräten.

Der Minister ist jedoch nicht berechtigt, die Eigentümer des Unternehmens zu zwingen, entweder Kapitalaufwendungen zu machen oder auf ihre Reservefonds zurückzugreifen, um neue Anlagen oder wesentliche Verbesserungen auszuführen, die auf ihre Finanzlage erheblichen Einfluß haben würden. Die Finanzierung des Unternehmens soll möglichst bei den Eigentümern verbleiben.

d) Um die nach dem vorhergehenden Absatz gegebenen Anweisungen über Änderungen, Verbesserungen und Erweiterungen durchzuführen, kann der Minister die Eigentümer des Unternehmens ermächtigen, Land oder Wegegerechtigkeiten zu erwerben und Bauten auszuführen. Doch ist der Minister nicht berechtigt, den Erwerb von Land anderer Unternehmungen oder örtlicher Behörden usw. außer durch gütlichen Vertrag anzuordnen. Der Minister kann jedoch den Erwerb von Wegegerechtigkeiten, Nutzungsrechten auf Grundstücke und die Benutzung solcher Grundstücke für die nach diesem Abschnitt zulässigen Anlagen genehmigen.

e) Bei einem vom Minister in Anspruch genommenen Unternehmen gelten alle Abgaben, Zölle, Gebühren und andere Lasten als angemessen und können erhoben werden, solange das Unternehmen vom Minister in Besitz gehalten wird, und noch 18 Monate danach, oder bis neue Vorschriften vom Parlament über die Tarife usw. erlassen werden.

f) Die Rechte der Empfänger oder Absender von Gütern oder Rohstoffen, der Händler, Hafenbehörden oder Dockgesellschaften, sich bei dem Eisenbahn- und Kanalamt nach den Gesetzen von 1854 und 1913 (Railway and Canal Trafic Acts) wegen unzulässiger Bevorzugung oder Nachteile oder Nachlässe zu beschweren, werden durch dieses Gesetz nicht berührt; es kann nicht eingewendet werden, daß die fragliche Eisenbahngesellschaft auf Weisung des Ministers gehandelt habe.

(2) Verträge zwischen den Eigentümern des ganz oder teilweise in Besitz genommenen Unternehmens und anderen Personen bleiben in Kraft, sofern der Minister nicht der Meinung ist, daß das Abkommen dem öffentlichen Interesse widerspricht; in diesem Fall kann er es aufheben oder abändern für die Zeit der Inanspruchnahme des Unternehmens und höchstens 18 Monate danach; die hierdurch geschädigte Partei oder Person ist zu entschädigen, falls eine Verständigung nicht erfolgt, nach der Entscheidung des Eisenbahn- und Kanalamts.

(3) Wenn der Minister die ihm nach diesem Paragraphen zustehenden Rechte einer Straßenbahn oder einer als Straßenbahn betriebenen Kleinbahn gegenüber ausübt, zu deren Erwerb eine oder mehrere Ortsbehörden berechtigt sind, werden die Rechte der Ortsbehörden dadurch nicht berührt. Nach Ankauf durch die Ortsbehörde hört der Besitz des Ministers auf.

(4) Die Unternehmungen, auf die sich die vorstehenden Bestimmungen beziehen, werden von örtlichen Abgaben oder Steuern durch dieses Gesetz nicht befreit.

(5) Im Sinn dieses Gesetzes erhält der Minister über das in Besitz genommene Unternehmen die Rechte der Aufsicht und Leitung, aber nicht das Eigentum.

§ 4. Soweit nicht ein Hafen, eine Werft oder ein Pier zu einem Eisenbahnunternehmen gehört, findet § 3 dieses Gesetzes auf Häfen, Werften und Pierunternehmen, die durch das Parlament genehmigt sind, einschließlich des Manchesterschiffskanals, sowie auf die Eigentümer solcher Unternehmungen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ohne ihre Zustimmung keine Anwendung. Wenn jedoch innerhalb zweier Jahre nach Erlaß des Gesetzes der Minister es im staatlichen Interesse für erwünscht hält, die Verkehrsanlagen im Hafen, Dock oder Pier zu verbessern oder zu erweitern, so kann er die Eigentümer anhalten, in bestimmter Frist die Verbesserung, Erweiterung oder Änderung auszuführen; er kann den Eigentümern Vollmacht geben, Land zu erwerben und Anlagen unter den Bestimmungen zu § 3 Abs. 1 (d) auszuführen.

Wenn jedoch die Eigentümer der Meinung sind, daß solche Anordnungen das Unternehmen oder den Hafenverkehr ernstlich schädigen, so können sie innerhalb 30 Tage, falls das Unternehmen in England oder Wales liegt, bei dem Lord Chief Justice von England, falls in Schottland, bei dem Lord President des Court of Session, falls in Irland, bei dem Lord Chief Justice von Irland Berufung einlegen. Die Angelegenheit wird dann im schiedsrichterlichen Verfahren erledigt. Wenn hiernach die Anordnungen des Ministers für schädlich erklärt werden, so sind sie aufzuheben. Der Minister kann jedoch neue Verfügungen treffen.

§ 5. Der Minister kann die Einrichtung eines durchgehenden Verkehrs auf benachbarten Straßenbahnen mehrerer Eigentümer, seien dies Privatpersonen oder öffentliche Körperschaften, anordnen, und falls diese sich nicht einigen, die Bedingungen für diesen Verkehr nach Anhörung der Eigentümer festsetzen.

§ 6. Wo infolge einer ministeriellen Anordnung die Eigentümer eines Unternehmens Grund und Boden oder Wegegerechtigkeiten erwerben, oder Bauten ausführen oder Verbesserungen und Erweiterungen des Unternehmens vornehmen, können sie nach Ablauf der Frist, für die ihr Unternehmen in Besitz gewesen ist, (§ 3 b u. d), das Land behalten, die Änderungen usw. bestehen lassen, und das Land, die Erweiterungen usw. gelten als Teil des Unternehmens.

§ 7. Folgende Bestimmungen gelten für die Beamten und Angestellten der in Besitz genommenen Unternehmen:

(I.) Wenn der Minister die Dienste eines im Dienst des Unternehmens stehenden Beamten oder Angestellten verlangt, kann der Beamte oder Angestellte dem Minister überlassen werden
a) entweder ständig mit Zustimmung des Beamten oder Angestellten, oder
b) zeitweilig mit Zustimmung des Beamten oder Angestellten und der Eigentümer des Unternehmens;

(II.) Keiner dieser Beamten oder Angestellten kann ohne seine Zustimmung in eine Stellung versetzt werden, deren Bedingungen einschließlich Besoldung, Ruhegehalt, Krankengeld und anderer Zuwendungen, die auf Gesetz oder Gewohnheit beruhen, für ihn ungünstiger sind. Bei Meinungsverschiedenheit hierüber ist ein ständiger Schiedsrichter oder ein Schiedsgericht anzurufen, das vom Lordkanzler ernannt wird. Ist dem Beamten oder Angestellten Unrecht geschehen, so ist er zu entschädigen.

(III.) Wenn ein Beamter oder Angestellter zeitweilig oder dauernd dem Minister überwiesen ist, so kann er Mitglied einer Pensions- oder Altersversorgerkasse bleiben, die bei dem Unternehmen eingerichtet ist. Er behält alle früheren Rechte; alle Beiträge, die die Eigentümer zu zahlen haben, sind vom Staat aus den vom Parlament bewilligten Mitteln zu bezahlen. Wird der Beamte

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch den zeitweiligen Übertritt in seinen Rechten oder Einkünften beeinträchtigt, eine vom so hat er Anspruch auf Minister mit Zustimmung des Schatzamts festzustellende Entschädigung.

(IV.) Die nicht überwiesenen Beamten oder Angestellten behalten ihr Amt oder ihre Stellung unter den alten Bedingungen, solange sie die frühere Tätigkeit ausüben.

(V.) Der Minister kann anordnen, daß das Amt eines dieser Beamten oder Angestellten, das er für unnötig hält, aufgehoben wird. Jedoch darf kein nach Ansicht der Eigentümer für das Unternehmen nach Beendigung der Besitzzeit wesentliches Amt aufgehoben werden.

(VI.) Wenn durch eine Anordnung des Ministers ein Beamter oder Angestellter während der Zeit der Inbesitznahme eine andere Amtstätigkeit als früher ausüben muß, oder wenn er übermäßig mehr belastet wird als vor Erlaß dieses Gesetzes, so kann er seine Stellung aufgeben.

(VII.) Beamte oder Angestellte, die unter die Bestimmung zu IV, V und VI fallen oder auch Verluste infolge dieses Gesetzes erleiden, haben Anspruch auf Entschädigung, die das Schatzamt festzusetzen hat. Bei Meinungsverschiedenheiten entscheidet ein Schiedsgericht.

(1) Wenn ein Beamter oder Angestellter, der für sein Amt als besonders geeignet, in einem höheren Alter ernannt ist, als für den Eintritt in den öffentlichen Dienst üblich ist, oder falls ein Beamter Verlust der erwähnten Zuwendungen bei künftiger Pensionierung oder im Todesfall erleidet, so können Zusatzentschädigungen gewährt werden.

(2) Wenn eine früher im Dienst der Eigentümer eines in Besitz genommenen Unternehmens beschäftigte Person bei Erlaß dieses Gesetzes eine Pension oder Altersrente bezieht, auch ohne darauf einen gesetzlichen Anspruch zu haben, bezieht sie sie von den Eigentümern des Unternehmens unter den früheren Bedingungen weiter, als ob dieses Gesetz nicht erlassen wäre.

(3) Wer bei Erlaß dieses Gesetzes in einem von diesem Gesetz betroffenen Unternehmen beschäftigt war und während der Besitzzeit auch ohne gesetzliche Bestimmung gewohnheitsrechtlich einen Anspruch auf eine Pension oder Altersrente durch den Eigentümer erworben hat, soll durch dieses Gesetz keine Verschlechterung seiner Lage erfahren.

(4) Dieser Abschnitt findet sinngemäß Anwendung auf die Mitglieder des englischen und des irischen Eisenbahn-Abrechnungsamts oder eines etwaigen Eisenbahnverbandes.

§ 8. (1) Wo sich während der Besitzzeit der Ertragswert des Unternehmens oder das Einkommen aus ihm vermindert oder erhöht hat, wobei in beiden Fällen zu berücksichtigen sind:

a) Kapitalaufwendungen durch die Eigentümer für Bauten, die in der Zwischenzeit in Benutzung genommen sind, und

b) die natürliche Vermehrung des Verkehrs des Unternehmens,

haben die Eigentümer des Unternehmens, falls die Änderung infolge der in § 3 dieses Gesetzes dem Minister übertragenen Befugnisse stattgefunden hat, Anspruch auf Ausgleich, sofern die Änderung nicht nach Absatz 1 a) dieses Paragraphen ausgeglichen wird. Sie empfangen oder zahlen den Betrag, um den der Wert vermindert oder vermehrt ist. Streitigkeiten hierüber entscheidet das Eisenbahn- und Kanalamt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(I.) Doch darf kein Anspruch für Verluste aus solchen ministeriellen Anordnungen erhoben werden, die unter Mitwirkung der Eigentümer des Unternehmens getroffen sind.

(II.) Wenn der Staat durch das Parlament ermächtigt wird, ein Unternehmen käuflich zu erwerben, so wird bei Feststellung des Kaufpreises die Erhöhung des Werts infolge der Betriebsführung durch den Minister nicht berücksichtigt.

(2) Unbeschadet jeder anderen Form der Zahlung oder Befriedigung kann das Schatzamt auf Empfehlung des Ministers die Zahlung von Dividenden oder Zinsen für Aktien oder andere Wertpapiere, die von den Eigentümern eines Unternehmens ausgegeben sind, gewährleisten, desgleichen die Zahlung von Betriebsausgaben. Die zur Übernahme solcher Bürgschaften erforderlichen Gelder sind aus den vom Parlament bereitgestellten Mitteln zu bestreiten.

(3) Wenn der Minister Gelder zur Erhöhung des Werts eines Unternehmens verwendet hat, so sind die Eigentümer verpflichtet, den vollen Betrag am Ende des vorerwähnten Zeitraums zu erstatten. Im Fall von Streitigkeiten wird der Wert vom Eisenbahn- und Kanalamt festgesetzt.

(4) Die Eigentümer des Unternehmens können Zahlungen, die sie zu leisten haben, dadurch bewirken, daß sie ihr Unternehmen zugunsten des Schatzamts mit den zu zahlenden Beträgen belasten, deren Höhe, Form und Rang bei Meinungsverschiedenheiten vom Eisenbahn- und Kanalamt bestimmt werden. Diese Belastung hat den Vorrang vor Aktien und sonstigen von den Eigentümern ausgegebenen Schuldscheinen.

(5) Ansprüche einer Eisenbahngesellschaft gegen die Regierung auf Grund der vom Handelsamt innerhalb der gesetzlichen Befugnisse oder mit Zustimmung der Eisenbahn oder sonst getroffenen Maßnahmen werden vom Eisenbahn- und Kanalamt ebenso erledigt, als wenn es sich um Ansprüche aus diesem Abschnitt handelte und der Minister den Anspruch zu befriedigen hätte.

(6) Der Minister hat die Eigentümer eines Unternehmens, das in Besitz genommen ist, sowie eines Hafen-, Dock- oder Pierunternehmens für alle Ansprüche zu entschädigen, die gegen das Unternehmen erhoben werden wegen Verluste oder Beschädigungen, die durch Ausführung von Anweisungen des Ministers nach § 3 dieses Gesetzes oder durch Anordnungen nach § 4 dieses Gesetzes entstanden sind.

Wenn jedoch der Verlust oder die Beschädigung durch Zuwiderhandlung gegen Verträge entstanden ist, so fallen die vorstehenden Verpflichtungen fort, es sei denn, daß die Eigentümer vor Ausführung seiner Weisungen den Minister schriftlich auf das Bestehen von Verträgen aufmerksam gemacht haben.

§ 9. (1) Der Minister ist berechtigt, Transportanstalten zu Lande oder zu Wasser herzustellen oder zu betreiben und entweder durch Vertrag oder durch Enteignung Grund und Boden oder Wegegerechtsame für solche Anlagen zu erwerben und das für diesen Zweck Nötige zu veranlassen.

(I.) Doch darf keine neue Verkehrsanstalt durch den Minister eingerichtet werden, ehe nicht die genauen Kostenanschläge für den Bau und die Betriebsmittel vom Schatzamt genehmigt sind.

(II.) Übersteigt der Anschlag eine halbe Million Pfund Sterling, oder macht die Errichtung der Transportanstalt den zwangsweisen Erwerb von Land oder Wegegerechtigkeiten oder die Beseitigung von Wegen nötig, so muß die Genehmigung des Königs

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

unter Mitwirkung des Parlaments auf Grund der bestehenden Landgesetze eingeholt werden.

(III.) Wenn der Minister der Ansicht ist, daß die Verkehrsanstalt zweckmäßig von den Eigentümern eines bestehenden Unternehmens errichtet werde, so soll er es nicht selbst tun, ohne zunächst den Eigentümern Gelegenheit zur Errichtung der Anstalt zu geben. Sind die Eigentümer der Meinung, daß es besser ist, wenn sie die Anstalt errichten statt des Ministers, so können sie verlangen, daß ihnen der Minister die hierzu erforderlichen Anweisungen erteilt, ohne daß sie an diese gebunden sind.

(IV.) Der Minister darf erst zwei Jahre nach Erlaß dieses Gesetzes, sofern das Parlament nicht anders bestimmt, den Bau neuer Anlagen oder die Beschaffung neuer Betriebsmittel in Angriff nehmen.

(2) Der Minister oder andere von ihm angestellte Personen, die einen nach diesem Paragraphen errichteten Betrieb führen, können Fahrpreise, Taxen und Gebühren, Zölle usw. nach den Vorschriften des Ministers und nach Anhörung des in diesem Gesetz errichteten wirtschaftlichen Beirats erheben. Die Betriebsausgaben für solche Einrichtungen werden aus ihren Einnahmen bestritten. Der Minister hat für eine den Vorschriften des Schatzamts entsprechende Rechnungslegung zu sorgen.

§ 10. Die vom Minister auf öffentlichen Straßen errichteten Anstalten unterstehen den Gesetzen über das Straßenwesen.

§ 11. Bei dem Minister kann Berufung eingelegt werden gegen Beschränkungen des Verkehrs über Brücken oder Überführungen; der Minister kann über die Verstärkung und Unterhaltung von Brücken und Durchlässen Bestimmungen treffen.

§ 12. Der Paragraph 20 des Local Government (Emergency Provisions) Act 1916 (betr. die Einrichtung neuer Omnibuslinien) bleibt noch zwei Jahre nach Erlaß dieses Gesetzes mit einigen Änderungen in Kraft[1]).

§ 13. (1) Der Minister ist berechtigt, Privateisenbahnwägen unter Bedingungen zu kaufen, die durch Kabinettserlaß genehmigt sind, dessen Entwurf beide Häuser des Parlaments zugestimmt haben. Er kann sie im Betrieb verwenden oder vermieten oder unter Beachtung des vorerwähnten Erlasses auf verschiedene Eisenbahnunternehmungen verteilen.

Jedoch darf der Minister weder in England, noch in Wales, noch in Schottland oder Irland Spezialwagen zur Beförderung bestimmter Arten von Gütern erwerben, es sei denn, er kauft alle derartigen Privatwagen, und diese Wagen sind nach den bei Erlaß dieses Gesetzes geltenden Bestimmungen gebaut.

(2) Wenn über einen Wagen, der am 15. Mai 1919 oder früher Verwendung gefunden hat, ein Kaufvertrag abgeschlossen ist, so ist der dabei gezahlte Preis für den vom Minister zu zahlenden Preis nicht maßgebend.

(3) Wenn der Minister hiernach einen Wagen gekauft hat, so bleiben die über die Ausbesserung des Wagens beim Verkauf abgeschlossenen Verträge in Kraft, es sei denn, daß ein anderes Abkommen mit dem Minister getroffen wird.

(4) Wenn der Minister nach diesem Paragraphen Privatwagen kauft oder den Gebrauch von Privatwagen verbietet oder einschränkt, oder die

---

[1]) Vom Abdruck dieser Änderungen, die nicht von allgemeinem Interesse und ohne Kenntnis des Gesetzes von 1916 nicht verständlich sind, ist abgesehen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anzahl der zu verwendenden Wagen vermindert, so gelten folgende Bestimmungen:

a) Die in § 2 des Eisenbahn- und Kanalgesetzes 1854 und seinen Ergänzungen enthaltenen Vorschriften über die bei Benutzung der Privatwagen zu gewährenden Vergünstigungen finden auch Anwendung auf die vom Minister gekauften Wagen, und der Minister ist verpflichtet, für die Beachtung dieser Bestimmungen zu sorgen.

b) Wenn die Vergütung für die Benutzung dieser Wagen in die genehmigten Beförderungshöchsttarife nicht eingeschlossen ist, so kann eine Eisenbahngesellschaft für die Benutzung solcher Wagen die Gebühren erheben, die vom Minister nach § 3 dieses Gesetzes festgestellt werden. Sind solche Gebühren nicht festgestellt, so können sie in einer die Sätze der Railway Rates and Charges Order nicht übersteigenden Höhe erhoben werden.

c) Bei Berechnung der Standgelder für den Wagen ist den Handelsgebräuchen Rechnung zu tragen.

(3) Der Minister ist ohne Rücksicht auf entgegenstehende Bestimmungen berechtigt, Anweisungen zu erlassen, die die Verwendung von Privatwagen auf Eisenbahnen verbieten oder einschränken oder die Zahl der Wagen begrenzen und ihre Bauart und ihre Tragfähigkeit vorschreiben.

Jedoch darf die Verwendung solcher Wagen nicht verboten werden, die nach den Bestimmungen der bei Erlaß dieses Gesetzes geltenden Gesetze gebaut oder im Bau oder in Ausbesserung sind.

§ 14. (1) Kapital, das nach diesem Gesetz zur Verminderung des Werts eines Unternehmens oder zum Ankauf von Privateisenbahnwagen zu zahlen ist, oder Zinsen dafür, können auf Weisung des Schatzamts durch Ausgabe von Schuldverschreibungen aufgebracht werden, deren Höhe im Streitfall vom Eisenbahn- und Kanalamt bestimmt wird.

Zu diesem Zweck kann das Schatzamt Schuldverschreibungen begeben, deren Zinssatz, Rückzahlungs- und Tilgungsbedingungen es selbst festsetzt[1]).

(2) Wenn das Geld für den Ankauf von Wagen, die einer Eisenbahnwagen-Finanzgesellschaft gehören, der Gesellschaft durch Übergabe von Schuldverschreibungen überwiesen wird, und wenn die Gesellschaft vom Minister auf Grund der ihm in diesem Gesetz verliehenen Befugnisse aufgelöst wird, so kann der Liquidator dem Gericht, das die Auflösung auszusprechen hat, einen besonderen Plan für die Übertragung der ausgegebenen Schuldverschreibungen auf die Gläubiger der Gesellschaft vorlegen[2]).

§ 15. (Zählt die Gesetze auf, die bei dem vom Minister genehmigten Landerwerb durch Unternehmungen in Geltung bleiben und zu beachten sind.)

§ 16. Ein Zeitraum von 3 Jahren und 6 Monaten seit Erlaß dieses Gesetzes tritt an Stelle des in § 2, Unterabschnitt 3 des Gesetzes über Verlängerung der Zeitdauer von 1915 festgestellten Zeitabschnitts.

§ 17. (1) Der Minister kann mit Genehmigung des Schatzamts aus den vom Parlament zur Verfügung gestellten Mitteln jeder Behörde, Gesellschaft oder Person für folgende Zwecke Vorschüsse entweder als Geschenk oder als Anleihe unter den von ihm für geeignet gehaltenen Bedingungen gewähren:

---

[1]) Die Einzelheiten über die Beschaffenheit dieser Schuldverschreibungen sind hier weggelassen.

[2]) Dieser Absatz, der eine Reihe von Einzelbestimmungen enthält, ist wesentlich gekürzt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

a) für den Bau, Verbesserung oder Unterhaltung von Eisenbahnen, Kleinbahnen oder Straßenbahnen;
b) für den Bau, Verbesserung oder Unterhaltung von Straßen, Brücken oder Fähren;
c) für den Bau, Verbesserung oder Unterhaltung von Häfen, Docks oder Piers;
d) für den Bau, Verbesserung oder Unterhaltung von Kanälen oder Binnenwassertraßen;
e) zur Förderung und Verbesserung von Verkehrsanstalten zu Lande oder Wasser.

Derartige einmalige Vorschüsse dürfen sich auf nicht mehr als 1 Million Pfund belaufen, falls nicht eine besondere Ermächtigung durch einen Beschluß des Unterhauses erfolgt ist.

(2) Zu Vorschüssen für den Bau, die Verbesserung und Unterhaltung von Straßen kann der Minister nach Anhörung des Straßenausschusses und der Ortsbehörden die Straßen in ihm geeignet scheinender Weise einteilen und nach Übereinkuft mit den Ortsbehörden die Hälfte des Gehalts und der Einrichtungskosten des Ingenieurs oder Landmessers einer für die Unterhaltung dieser Straßen verantwortlichen Ortsbehörde auflegen unter der Bedingung, daß die Ernennung und Entlassung des Ingenieurs oder Landmessers sowie die Bestimmung der Höhe der Einrichtungskosten der Zustimmung des Ministers bedarf.

§ 18. Zwei Jahre nach Erlaß dieses Gesetzes haben die Eigentümer einer Eisenbahn-, Kleinbahn-, Straßenbahn-, Kanal-, Binnenwasserstraßen-, Dock-, Hafen- oder Pierunternehmung sowie die zur Unterhaltung einer öffentlichen Straße oder Brücke Verpflichteten dem Minister die von ihm verlangten Rechnungen, Statistiken und Berichte vorzulegen.

§ 19. Die Vorschriften des Eisenbahn- und Kanalverkehrsgesetzes 1888 mit seinen Abänderungen über das Verfahren vor dem Eisenbahn- und Kanalamt einschl. der Bestimmungen über Berufung finden auf die in diesem Gesetz dem Eisenbahn- und Kanalamt übertragenen Befugnisse Anwendung mit folgenden Maßgaben:

a) das Amt kann besonders geeignete Beisitzer berufen;
b) das Amt kann Untersuchungen an Ort und Stelle durch eines seiner Mitglieder oder einen Beamten vornehmen;
c) die Beschränkungen in Abschnitt 2 des Eisenbahn- und Kanalverkehrsgesetzes 1894 über die Festsetzung der Kosten finden keine Anwendung.

§ 20. (1) Der Minister kann selbst oder durch einen Bevollmächtigten die für Zwecke dieses Gesetzes ihm nötig oder erwünscht scheinenden Untersuchungen vornehmen, Zeugen vernehmen, die Vorlage von Urkunden verlangen usw. Diese Untersuchungen haben dieselbe Bedeutung wie die der ordentlichen Gerichte. Zuwiderhandlungen gegen die Anordnungen des Ministers werden mit einer Geldbuße bis zu 5 £ geahndet.

(2) Bekanntmachungen darüber sind den Weisungen des Ministers gemäß zu erlassen.

(3) Diese Befugnisse des Ministers sind eine Erweiterung, nicht eine Einschränkung der übrigen in diesem Gesetz von den Regierungen ihm übertragenen Befugnisse.

§ 21. (1) Zur beirätlichen Mitwirkung in Angelegenheiten der Tarife, Gebühren, Zölle, Abgaben und anderer Lasten wird dem Minister ein beson-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

derer Ausschuß von 5 Personen beigegeben. Der Vorsitzende ist ein Rechtskundiger, der vom Lordkanzler ernannt wird, zwei Vertreter des Handels und der Landwirtschaft werden vom Handelsamt im Benehmen mit den Vereinigten Handelskammern, der Zentrallandwirtschaftskammer und anderen Interessenten erwählt, ein Vertreter der Transportinteressenten wird vom Minister ernannt, ein Vertreter der Arbeiterinteressen vom Arbeitsminister, nach Benehmen mit dem Parlamentsausschuß des Gewerkschaftskongresses und anderer Interessenten. Dazu kann der Minister, wenn er es für nötig hält, noch zeitweilig ein weiteres Mitglied ernennen.

(2) Vorschläge wegen Änderungen der Tarife, Gebühren usw. hat der Minister dem Ausschuß zur Prüfung und Berichterstattung vorzulegen. Handelt es sich um Tariferhöhungen, die der Minister für erforderlich erachtet, so hat sich der Ausschuß darüber zu äußern, in welcher Weise diese Erhöhungen zweckmäßig auf die verschiedenen Handelszweige zu verteilen sind, wobei die etwa bestehenden Verträge zu beachten sind und auf gleichmäßige Berücksichtigung der Interessenten Bedacht zu nehmen ist. Vor Festsetzung der Tarife, Gebühren usw. für neu errichtete Verkehrsanstalten ist der Ausschuß gleichfalls zu hören.

(3) Der Ausschuß hat vor Verhandlung und Beratung der ihm nach diesem Paragraphen vorgelegten Gegenstände, falls er dies nicht für unnötig oder unerwünscht hält, Zeit und Ort der Beratungen für die Interessenten öffentlich bekannt zu machen, um ihnen Gelegenheit zur Äußerung über die Vorschläge zu geben. Auch können die Interessenten nach dem Ermessen des Ausschusses mündlich in öffentlicher oder nicht öffentlicher Verhandlung gehört werden.

Dabei wird angenommen, daß die städtischen und Gemeindebehörden zu den bei dieser Gelegenheit zu vernehmenden Interessenten gerechnet werden.

(4) Der Ausschuß hat, wenn er es für nötig hält, Zeugen zu vernehmen und Urkunden und Berichte einzufordern, auch kann er eidliche Aussagen entgegennehmen und Eide abnehmen.

(5) Aus den vom Parlament bereitgestellten Mitteln beziehen die Ausschußmitglieder Vergütungen in der von dem Minister und dem Schatzamt festzusetzenden Höhe.

(6) (Enthält eine besondere Tarifbestimmung ohne allgemeines Interesse.)

§ 22. (1) Zur beirätlichen Mitwirkung in Straßen-, Brücken- und Fuhrwerksangelegenheiten wird dem Minister ein Straßenbeirat (Roads Committee) an die Seite gestellt.

(2) Der Straßenbeirat besteht aus wenigstens 11 Mitgliedern, von denen 5 Vertreter der Wegebehörden sein müssen, die nach Befragung der Behörden ernannt werden, 5 Vertreter der Benutzer der Straßen, ernannt nach Benehmen mit den Beteiligten, und ein Vertreter der Arbeiter, ernannt nach Befragung der Beteiligten.

(3) Der Obmann wird von den 11 Mitgliedern erwählt, der Schriftführer vom Minister ernannt.

(4) Der Straßenbeirat setzt eine Geschäftsordnung fest und berichtet an den Minister über Bau, Verbesserung oder Unterhaltung von Wegen und Brücken oder den Verkehr auf ihnen.

§ 23. (1) Der Minister hat eine Liste sachkundiger und unparteiischer Personen mit umfassender Kenntnis von Handel und Verkehr aufzustellen, die ihm von den verschiedenen Unternehmungen, von Interessenten, von den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

durch dieses Gesetz betroffenen Personen, von Behörden usw. bezeichnet werden. Von diesen hat er sich Rat und Beistand in allen wichtigen Amtshandlungen zu erbitten.

(2) Vor Ausübung seiner Rechte nach Absatz 1 b von § 3 dieses Gesetzes, gegen die die Eigentümer des Unternehmens Einspruch erheben, oder vor Einrichtung neuer Verkehrsanstalten zu Lande oder zu Wasser hat der Minister einen Ausschuß zu befragen, der aus den in der Liste aufgeführten Mitgliedern gebildet wird.

(3) Der Ausschuß hat vor Erstattung eines Berichts oder Gutachtens gegebenenfalls eine öffentliche Bekanntmachung zu erlassen und die Beteiligten mündlich oder schriftlich zu hören.

(4) Die Berichte usw. der Mitglieder des Ausschusses sind vertraulich.

§ 24. Der Minister ist nicht berechtigt, einer Ortsbehörde Auflagen zu machen, die mit Kosten verknüpft sind, ohne Zustimmung der Ortsbehörde, des Gesundheitsministers, in Schottland des Staatssekretärs für Schottland, in Irland der Ortsregierung für Irland.

§ 25. (1) Der Minister kann Sekretäre, Beamte und Angestellte des Ministeriums ernennen, mit Zustimmung des Schatzamts zu deren Anzahl; doch darf nicht mehr als ein bezahlter Parlamentssekretär des Ministeriums vorhanden sein.

(2) Aus den vom Parlament bereitgestellten Geldern erhält der Minister ein Jahresgehalt von höchstens 5000 £, der Parlamentssekretär des Ministeriums ein solches von höchstens 1500 £; die anderen Sekretäre, Beamten und Angestellten des Ministeriums erhalten Gehälter und Besoldungen nach Bestimmung des Schatzamts.

(3) Die Ausgaben des Ministeriums werden bis zu einer vom Schatzamt genehmigten Höhe aus den vom Parlament bereitgestellten Mitteln gedeckt.

(4) Dem Ministerium können aus anderen Regierungsabteilungen Beamte überwiesen werden.

(5) Der Minister verteilt die Geschäfte unter die Beamten nach seinem Ermessen.

§ 26. (1) Der Minister kann Klage erheben und verklagt werden in Angelegenheiten, die sein Amt berühren, unter dem Namen: Verkehrsminister — Minister of Transport —; er ist verantwortlich für die Handlungen und Versehen der Beamten und Angestellten sowie Hilfspersonen des Ministeriums.

(2) Der Minister führt ein Amtssiegel, das amtlich und von gerichtswegen bekannt gemacht wird; es wird durch die Unterschrift des Ministers, eines Sekretärs oder eines Bevollmächtigten beglaubigt.

(Die Absätze 3, 4 und 5 dieses Paragraphen betreffen Formalien ohne allgemeines Interesse.)

§ 27. (1) Der Verkehrsminister und sein Sekretär können zu Mitgliedern des Unterhauses gewählt werden und an den Sitzungen und Abstimmungen teilnehmen.

(2) Der erste Minister verliert, wenn er Mitglied des Unterhauses ist, infolge seiner Ernennung diesen Sitz nicht.

§ 28. (Enthält Bestimmungen über die Veröffentlichung der auf Grund dieses Gesetzes ergehenden Erlasse und Verordnungen.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

§ 29. (1) Der Minister kann vor der Herausgabe von Erlassen und Kabinettserlassen Bestimmungen treffen, die den Erwerb von Grund und Boden oder Wegegerechtigkeiten oder die Herstellung von Wegen und Anlagen zum Gegenstand haben, einschließlich solcher über Bekanntmachungen, Einreichung von Plänen und Schnitten und darüber, in welcher Zeit Einsprüche zu erheben sind, sowie über die Abhaltung von Untersuchungen an Ort und Stelle.

Solche Bestimmungen sind dem Parlament baldmöglichst vorzulegen und haben dieselbe Wirkung, als ob sie im Gesetz ständen; doch kann der König auf Vorstellung der Häuser des Parlaments solche Bestimmungen für nichtig erklären.

(2) (Betrifft Einzelheiten des Verfahrens bei derartigen Vorlagen.)

(3) Der Minister hat bei Veröffentlichung einer Mitteilung über seine Absicht nach § 3 b u. d eine Verfügung zu erlassen, dem Obmann der Ausschüsse des Oberhauses und dem Obmann des Ausschusses des Unterhauses für Wege und Mittel Abschrift des Entwurfs mitzuteilen; falls 14 Tage nach Empfang, wenn Sitzungen stattfinden, oder einen Monat danach, wenn keine Sitzungen stattfinden, der Obmann dem Minister erwidert, daß die Verfügung nicht ohne Mitwirkung des Parlaments erlassen werden dürfte, so sind zunächst beide Häuser zu befragen.

Doch ist dies nicht erforderlich, wenn es sich um Erwerb von Grund und Boden oder Gerechtigkeiten oder Anlagen von einem geringeren Wert als eine Million Pfund Sterling handelt.

§ 30 (1) Dieses Gesetz hat den Titel: Gesetz über das Verkehrsministerium 1919 (Ministry of Transport Act).

(2) (Weitere Bestimmungen über die Bezeichnung der Behörden.

Der Ausdruck „Tramway" (Straßenbahn) umfaßt auch gleislose Bahnen mit Oberleitung.

(Die übrigen in diesem Paragraphen enthaltenen Begriffsbestimmungen sind nur zum Verständnis des englischen Urtextes gegeben.)

Anlagen.

Anlage 1

enthält Übergangsbestimmungen von vorübergehender Bedeutung.

Anlage 2

(zu § 9 und § 29).

1. (1) Bevor ein Erlaß nach § 3 (1) d dieses Gesetzes ergeht oder der Entwurf einer Kabinettsverfügung nach § 9 dem Parlament vorgelegt wird, ist eine Bekanntmachung darüber zu erlassen, wie sie der Minister für die Beteiligten am geeignetsten hält. Ebenso sind die Stellen, wo Abschrift des Entwurfs des Kabinettserlasses erhältlich, Pläne usw. einzusehen sind, sowie die Frist (wenigstens 21 Tage), binnen der Einsprüche beim Minister zu erheben sind, bekanntzumachen.

(2) Jeder Einspruch muß schriftlich erfolgen und darlegen

a) die besonderen Gründe des Einspruchs und

b) die gewünschten Streichungen, Zusätze oder Änderungen.

(3) Der Minister prüft jeden Einspruch daraufhin, ob er fristgerecht erhoben ist, und kann gegebenenfalls den Entwurf abändern.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(4) Ändert der Minister den Entwurf, gegen den Einspruch erfolgt ist, nicht ab, oder zieht er ihn nicht zurück, so hat er vor Erlaß der Verfügung oder vor Vorlage des Entwurfs eines Kabinetterlasses beim Parlament eine Untersuchung zu veranlassen und nach dem Bericht hierüber die Verfügung mit oder ohne Änderung oder überhaupt nicht zu erlassen oder den Entwurf des Kabinetterlasses mit oder ohne Änderung oder überhaupt nicht dem Parlament vorzulegen.

2. (1) Der Minister kann eine sachkundige und unparteiische Person zur Untersuchung der vorerwähnten Entwürfe bestellen, die darüber an ihn zu berichten hat.

(2) Das Verfahren bei der Untersuchung ist öffentlich; wer Einspruch erhoben hat, kann selbst erscheinen oder sich vertreten lassen.

(3) Zeugen können auf Verlangen eidlich vernommen werden.

(4) Die Untersuchung findet unter Beachtung der vom Minister erlassenen Vorschriften statt.

(5) Die Vergütung der die Untersuchung führenden Personen setzt der Minister fest.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Beilegung der Arbeitstreitigkeiten zwischen den Eisenbahngesellschaften in den Vereinigten Staaten von Amerika und ihrem Personal nach dem Transportation Act vom 28. Februar 1920.

Von K. Röhling.

I.

Das Bundesgesetz vom 28. Februar 1920, auf Grund dessen die amerikanischen Eisenbahnen nach mehr als zweijähriger Verwaltung durch die Bundesregierung am 1. März 1920 an die Eisenbahngesellschaften zurückgegeben sind, ist bereits in der Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen vom 15. und 19. Mai 1920 in allen seinen Teilen eingehend gewürdigt worden.[1]) Auf diese Veröffentlichung sei hier im großen und ganzen verwiesen, wo es sich nur darum handelt, die dem Gesetz als Abschnitt III einverleibten Vorschriften über die Erhaltung des Arbeitsfriedens im zwischenstaatlichen Eisenbahnverkehr zum Gegenstand einer besonderen Darstellung zu machen. Die Sicherung des Wirtschaftsfriedens auf den Eisenbahnen wird schon seit mehr als 30 Jahren in der amerikanischen Bundesgesetzgebung angestrebt. Den Ausgangspunkt bildet das Gesetz vom 1. Oktober 1888[2]), das das freiwillige Schiedsgerichtsverfahren sowie die amtliche Untersuchung von Arbeitstreitigkeiten für das gesamte, im zwischenstaatlichen Verkehr beschäftigte Eisenbahnpersonal einführte. An seine Stelle trat am 1. Juni 1898 der Erdman Act[3]), der am 15. Juli 1913 durch den Newlands Act[4]) ersetzt wurde. Diese beiden Gesetze galten nur für das beim zwischenstaatlichen Zugdienst beschäftigte Lokomotiv-, Zugbegleit-, Zugmelde-

[1]) Die Rückkehr zum Privatbahnsystem in den Vereinigten Staaten von Amerika und das neue Eisenbahngesetz. Von Dr. Alfred von der Leyen.

[2]) Vergl. Bulletin of the Bureau of Labor Nr. 98. Washington. Januar 1912. S. 61.

[3]) Archiv für Eisenbahnwesen. 1908. S. 1098 und 1912. S. 1450.

[4]) Daselbst 1915. S. 575.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Stellwerkspersonal; sie führten als weiteres Instrument des gewerblichen Friedens das freiwillige Schlichtungsverfahren ein und ließen dafür das amtliche Untersuchungsverfahren fallen, dem übrigens kein unmittelbarer Einfluß auf die Beilegung der Streitigkeiten eingeräumt war. Kurz vor dem Inkrafttreten des Erdman Act ist durch Gesetz vom 4. März 1913[1]) ein Bundesarbeitsamt geschaffen, das befugt ist, bei Arbeitstreitigkeiten vermittelnd einzugreifen oder Vermittler zu bestellen. Damit war auch für das nicht unter den Newlands Act fallende Eisenbahnpersonal eine amtliche Einrichtung für die Beilegung seiner Arbeitstreitigkeiten geschaffen.

So nützlich sich diese Einrichtungen auch in vielen Fällen erwiesen haben, so wenig haben sie die öffentliche Meinung auf die Dauer zu befriedigen vermocht. Denn in dem Maß, in dem die Eisenbahnergewerkschaften und insbesondere die des Lokomotiv- und Zugbegleitdienstes die alte Taktik der Verhandlung mit den einzelnen Eisenbahngesellschaften aufgaben und dazu übergingen, ihre Forderungen gleichzeitig für den ganzen Osten oder Westen des Landes geltend zu machen[2]), war auch die Gefahr eines nationalen Eisenbahnerstreiks gewachsen und damit zugleich das Interesse der Allgemeinheit an der Beschwörung einer solchen Gefahr erregt. Angesichts dieser Entwicklung hat der Präsident Wilson wiederholt den Ausbau des gesetzlichen Einigungs- und Schiedsgerichtsverfahrens angeregt. So ist er am 29. August 1916, als ein allgemeiner Ausstand des Lokomotiv- und Zugbegleitpersonals der Vereinigten Staaten drohte, für die Ergänzung des Newlands Act durch Einführung der öffentlichen Untersuchung der Arbeitstreitigkeiten des Eisenbahnbetriebspersonals nach dem Beispiel der kanadischen Gesetzgebung eingetreten[3]); und in der Botschaft vom 5. Dezember 1916 hat er die Forderung der Zwangsuntersuchung, vor deren Abschluß weder ein Streik noch eine Aussperrung im zwischenstaatlichen Eisenbahndienst zulässig sein solle, aus gleichem Anlaß wiederholt. Ein der Botschaft entsprechender Gesetzentwurf ist zwar im Januar 1917 im Repräsentantenhaus eingebracht worden, aber unerledigt geblieben, da der Kongreß sich bis zur Vertagung im März 1917 über ihn nicht hatte einigen können, zumal die von der American Federation of Labor unterstützten Eisenbahnergewerkschaften das Zwangsschiedsgerichts- und Untersuchungsverfahren nachdrücklich bekämpften[4]).

[1]) Archiv für Eisenbahnwesen. 1915. S. 1279.

[2]) Vergl. Die gewerkschaftlichen Verbände des Eisenbahnbetriebspersonals in den Vereinigten Staaten von Amerika und ihre Lohnpolitik. Archiv für Eisenbahnwesen. 1913. S. 808.

[3]) Archiv für Eisenbahnwesen. 1917. S. 477.

[4]) Vergl. Political Science Quarterly. Bd. XXXII. S. 412 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bevor wir uns dem neuesten Gesetz selbst zuwenden, seien noch die paritätisch zusammengesetzten Eisenbahn-Schlichtungsausschüsse erwähnt, die in den Jahren 1917 und 1918 errichtet sind. In erster Linie ist es ein Ausschuß zur Beilegung der Streitigkeiten aus dem sogenannten Achtstundentaggesetz für das beim zwischenstaatlichen Zugdienst beschäftigte Personal [1]). Die Aufgabe dieses Ausschusses ist unter Einbeziehung der übrigen Arbeitsstreitigkeiten dieses Personals an den während des Kriegs — im April 1918 — gebildeten Eisenbahn-Schlichtungsausschuß Nr. 1 übergegangen, zu dem im Juli und Oktober 1918 noch die Ausschüsse Nr. 2 und 3 für einige andere Klassen des Eisenbahnpersonals getreten sind. Diesen drei Ausschüssen war indessen nur die Befugnis verliehen, Erhebungen über die Arbeitstreitigkeiten anzustellen und dem Generaldirektor der Eisenbahnen Vorschläge (recommendations) für die Beilegung zu machen.[2]) Über diese Ausschüsse, die aus dem Rahmen des Newlands Act fallen und auch nicht auf den Federal Control Acts über die Bundesbetriebsführung beruhen, ist Näheres zurzeit nicht bekannt.

II.

Die in der Anlage (Seite 786) abgedruckten Bestimmungen des Abschnitts III des Transportation Act sind wie das ganze Gesetz aus den besonderen Gesetzentwürfen des Senats und des Repräsentantenhauses, der Cummins-Bill und der Esch-Bill, sowie aus den während der Kongreßverhandlungen eingebrachten Zusatzanträgen im Wege des Kompromisses zusammengeschweißt. Bei diesem Teil des Gesetzes galt es aber nicht nur volkswirtschaftliche, staatsrechtliche und verkehrspolitische Gegensätze zu überwinden; hier prallten auch Kapital und Arbeit aufeinander. Offenbar ist es nur auf die neuerdings in den Vereinigten Staaten besonders scharf hervorgetretene Abneigung weiter Bevölkerungsschichten gegen umstürzlerische Ideen aller Art zurückzuführen, daß die Eisenbahnergewerkschaften sich nicht nachdrücklicher für die von ihnen verfochtene Plumb-Bill [3]) einsetzten, die eine Sozialisierung der amerikanischen Eisenbahnen anstrebte. Die Gewerkschaftsführer hielten es sogar für angezeigt, dem Gerücht entgegenzutreten, daß die Eisenbahner für die Durchsetzung dieses Plans in den Streik eintreten wollten. Um so schärfer — und mit vollem Erfolg — wandten

[1]) Archiv für Eisenbahnwesen. 1917. S. 460.

[2]) Railway Age vom 3. und 9. Dezember 1919. S. 814 und 985, sowie Proceedings of the Academy of Political Science. Bd. VIII. Januar 1920. Nr. 4. S. 180.

[3]) Vergl. Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahn-Verwaltungen vom 15. Mai 1920. S. 283.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sie sich, von der American Federation of Labor unterstützt, gegen die Verbindlicherklärung der Schiedssprüche und die Haftbarmachung der Vertragsparteien für Kontraktbrüche (Esch-Bill) sowie gegen das in der Cummins-Bill enthaltene Streikverbot.

III.

Wenden wir uns zu den Einzelheiten des Gesetzes, so verdient zunächst hervorgehoben zu werden, daß hier (§ 300 Ziffer 5) neben dem eigentlichen Arbeiter (employee) zum erstenmal ausdrücklich auch der Unterbeamte (subordinate official) in den vom Einigungsverfahren erfaßten Personenkreis einbezogen ist. Das beruht auf einem Zusatzantrag des Senators Spencer, der für die Unterbeamten, insbesondere für die Fahrdienstleiter, Zugrevisoren, Reklamationsprüfer, Bahnmeister und Magazinverwalter, einen besonderen Schlichtungsausschuß forderte[1]). Nach dem Gesetz ist es Sache des Bundesverkehrsamts, den Kreis der Unterbeamten genauer zu bestimmen.

Der § 301 des Gesetzes macht es den Parteien des Arbeitsvertrages zur Pflicht, alle Arbeitstreitigkeiten im Wege unmittelbarer Verhandlungen gütlich beizulegen. Es ist im Gesetz nicht ausgesprochen, wer als „bevollmächtigter Vertreter" der Arbeiter und Unterbeamten anzusehen ist; bei der nahezu vollständigen gewerkschaftlichen Erfassung des in Betracht kommenden Personals ist aber als selbstverständlich anzunehmen, daß dieses — wie bisher — durch seine Gewerkschaften vertreten sein wird.

Führen die unmittelbaren Verhandlungen der Parteien nicht zum Ziel, so setzt das Verfahren vor den Eisenbahn-Schlichtungsausschüssen ein; diese sind indessen nur für die Erörterung von Beschwerden sowie von Dienstvorschriften und Arbeitsbedingungen (grievances, rules or working conditions) zuständig, während Streitigkeiten über Löhne und Gehälter nicht vor ihr Forum, sondern vor das Eisenbahn-Arbeitsamt (§ 304 ff.) gehören. Die Vorschriften des Gesetzes über die Schlichtungsausschüsse (§ 302) sind so dürftig und auch so unbestimmt gehalten, daß es ganz in das Belieben der Parteien und der Gewerkschaften gestellt ist, ob und wie sie solche Ausschüsse bilden wollen. Selbst die Art ihrer Zusammensetzung wird nicht einmal angedeutet. Das ist um so auffälliger, als die dem Gesetz zugrunde liegenden beiden Entwürfe hierüber bereits ins einzelne gehende Bestimmungen vorsahen. Die Beschränkung der Ausschüsse auf die in der Regel minder wichtigen Streitigkeiten vermag diesen augenscheinlichen Mangel des Gesetzes

[1]) Railway Age vom 19. Dezember 1919. S. 1192.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nicht zu erklären, zumal die Cummins-Bill, die die Zuständigkeit der Schlichtungsausschüsse in gleicher Weise beschränkt wissen wollte, bereits Bestimmungen über die Besetzung der Ausschüsse enthielt. Zum besseren Verständnis seien hier die Grundzüge des entsprechenden Teils der Cummins- und der Esch-Bill eingefügt[1]).

Entwurf des Senats.
(Cummins-Bill.)

Schaffung dreier räumlich gegeneinander abgegrenzter Schlichtungsausschüsse, bestehend aus je drei Vertretern des Personals und der Eisenbahngesellschaften; zuständig für die Verhandlung und Entscheidung (to determine) aller Klagen, Beschwerden und Streitigkeiten, die sich nicht auf Löhne und Gehälter beziehen. Recht der Berufung an den Ausschuß für Lohn- und Arbeitsbedingungen. Dieser Ausschuß besteht aus je 4 Vertretern des Personals und der Eisenbahngesellschaften, zuständig für die Entscheidung (jurisdiction) von Streitigkeiten über Löhne und Arbeitsbedingungen. Recht der Berufung an das Verkehrsamt (Transportation Board).

Die Entscheidungen dieses Amts, d. h. der Regierung, sind endgültig: Streiks und Aussperrungen sind ungesetzlich.

Entwurf des Repräsentantenhauses.
(Esch-Bill.)

Schaffung dreier Schlichtungsausschüsse zur Verhandlung und Entscheidung (to decide) aller Streitigkeiten über Löhne, Arbeitszeit und Arbeitsbedingungen; Schaffung dreier Kommissionen für Arbeitstreitigkeiten zur endgültigen Entscheidung (final decision) aller von den Schlichtungsausschüssen überwiesenen Streitigkeiten.

Schlichtungsausschuß Nr. 1 für das Lokomotiv- und Zugbegleitpersonal, bestehend aus je 4 Vertretern des Personals und der Eisenbahngesellschaften.

Schlichtungsausschuß Nr. 2 für die Werkstättenhandwerker, bestehend aus je 6 Vertretern der Parteien.

Schlichtungsausschuß Nr. 3 für das Zugmelde-, das Stellwerks-, das Büro-, das Bahnunterhaltungs- und Magazinpersonal, bestehend aus je 4 Vertretern der Parteien.

Die drei Kommissionen für Arbeitstreitigkeiten Nr. 1, 2 und 3 bestehen dementsprechend aus 8, 12 und 8 Mitgliedern.

[1]) Vergl. Proceedings of the Academy of Political Science. Bd. VIII. Januar 1920. Nr. 4. S. 105 a/b.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das Recht zur Anrufung des Schlichtungsausschusses haben nicht nur die Eisenbahngesellschaften und die Gewerkschaften, sondern auch die nicht gewerkschaftlich organisierten Arbeiter und Unterbeamten, wenn sie mindestens 100 Unterschriften aufbringen (§ 303). Außerdem muß der Schlichtungsausschuß auch ohne Anrufung der Parteien in Tätigkeit treten, wenn nach seiner Ansicht eine Unterbrechung des Eisenbahnbetriebs zu befürchten ist. Unter derselben Voraussetzung muß der Ausschuß auch auf Ersuchen des Eisenbahn-Arbeitsamts (siehe unter IV) in den Streit eingreifen. Über das Verfahren vor dem Schlichtungsausschuß ist im Gesetz nichts Näheres gesagt. Der § 303 schreibt nur vor, daß der Ausschuß die Parteien anhören muß, und im § 309 ist bestimmt, daß diese das Recht haben, vor dem Ausschuß entweder in Person oder durch einen Rechtsbeistand vernommen zu werden. Nach dem § 311 b sind die Beamten der Vereinigten Staaten verpflichtet, den Ausschüssen auf Verlangen alle zweckdienlichen amtlichen Angaben und Nachrichten zur Verfügung zu stellen. In materieller Hinsicht sollen die Entscheidungen der Schlichtungsausschüsse gerecht und billig sein (§ 307 d); dort sind auch eine Anzahl Gesichtspunkte aufgestellt, die hierbei zu berücksichtigen sind, sie lassen sich indessen nur bei der Lohn- und Gehaltsfestsetzung verwerten, für die die Schlichtungsausschüsse nicht zuständig sind. Wie die Entscheidungen der Ausschüsse in formeller Hinsicht beschaffen sein sollen, ist im Gesetz nicht bestimmt; welche Bedeutung ihnen zukommt, wird später bei Würdigung der Befugnisse des Eisenbahn-Arbeitsamts erörtert werden.

IV.

Einen breiten Raum nehmen die Vorschriften über das Eisenbahn-Arbeitsamt (§ 304—308, 310, 311 und 313—315) ein, in denen die wichtigste Schöpfung des dritten Gesetzabschnitts zu erblicken ist. Das Amt besteht aus 9 Mitgliedern, die vom Präsidenten der Vereinigten Staaten auf Vorschlag und mit Zustimmung des Senats ernannt werden. Je 3 der Mitglieder vertreten die beteiligten Arbeitnehmer und Arbeitgeber sowie die Allgemeinheit. Die Vertreter der beiden ersten Interessentengruppen werden aus den von diesen aufzustellenden Vorschlagslisten entnommen, die mindestens je 6 Namen aufweisen sollen (§ 304). Reicht eine der Parteien ihre Liste nicht innerhalb der im § 305 bestimmten Frist ein, so ernennt der Präsident die drei Vertreter der Gruppe unter Mitwirkung des Senats nach eigenem Ermessen, möglichst aber aus den der Gruppe nahestehenden Kreisen.

Um die Unabhängigkeit der Mitglieder des Arbeitsamts zu verbürgen, bestimmt der § 306 a, daß keins der Mitglieder einer der be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

teiligten Eisenbahnergewerkschaften angehören oder in den Diensten einer solchen stehen darf; ebenso sind alle leitenden Eisenbahnbediensteten (Direktoren), ferner die Besitzer von Eisenbahnaktien und Schuldverschreibungen sowie die finanziell daran beteiligten Personen von der Mitgliedschaft im Arbeitsamt ausgeschlossen. Die Ehrenmitgliedschaft bei den Gewerkschaften ist kein Ausschließgrund, ebensowenig sind es die bei den Versicherungs-, Versorgungs- und Wohlfahrtseinrichtungen der Parteien erworbenen Ansprüche. Damit stets neues Blut in die Körperschaft kommt, andererseits aber die im Amt gereifte Erfahrung der Mitglieder dem Arbeitsamt nur allmählich entzogen wird, scheidet alljährlich nur ein Mitglied jeder der drei Vertretergruppen aus; im Beharrungszustand bleiben die Mitglieder fünf Jahre im Amt. Vor Ablauf der Amtszeit können sie von dem Präsidenten der Vereinigten Staaten nur wegen Vernachlässigung ihres Amts oder wegen Amtsvergehens (malfeasance in office) entlassen werden. Jedes Mitglied erhält aus der Staatskasse ein Jahresgehalt von 10000 $ (§ 306 b). Das Arbeitsamt wählt mit Stimmenmehrheit eins seiner Mitglieder zum Obmann; es hat seinen Sitz in Chicago, doch kann es nach seinem Ermessen auch an anderen Orten zur Ausübung seiner Tätigkeit zusammentreten (§ 308).

Die Zuständigkeit des Arbeitsamts ist im § 307 geregelt. In erster Reihe hat es die Streitigkeiten über Beschwerden, Dienstvorschriften und Arbeitsbedingungen zu behandeln, die die Schlichtungsausschüsse nach ihrer eigenen Bekundung nicht oder nicht rechtzeitig beizulegen vermögen. Das Arbeitsamt kann aber auch die hierunter fallenden Streitfälle an sich ziehen, die nach seinem Ermessen von den Schlichtungsausschüssen nicht erledigt werden können oder von ihnen nicht mit der gebührenden Beschleunigung behandelt werden. Ist ein Schlichtungsausschuß nicht gebildet, so ist das Arbeitsamt unter den Voraussetzungen des § 303 sogleich zur Behandlung der bezeichneten Streitigkeiten verpflichtet.

Handelt es sich um Lohn- oder Gehaltsfragen, die nach § 301 streitig geblieben sind, so ist das Arbeitsamt auf Anrufung der Parteien — als Partei gelten auch in diesem Fall mindestens 100 Nichtorganisierte — verpflichtet, die Parteien anzuhören und eine Entscheidung zu treffen (to decide). Wenn Gefahr im Anzug ist, kann das Arbeitsamt die Sache auch ohne Anrufung seitens der Parteien aufgreifen. Fristen sind in allen diesen Fällen weder für die Anrufung des Arbeitsamts noch für sein Eingreifen gesetzt; auch sind seine Entscheidungen nicht an eine Frist gebunden. Dagegen kommt überall zum Ausdruck, daß das ganze Verfahren mit größter Eile be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

trieben werden soll. Mit Rücksicht hierauf kann man den Verzicht auf Fristensetzung nur als zweckmäßig bezeichnen, zumal den Schlichtungsausschüssen und dem Arbeitsamt damit die Möglichkeit gegeben ist, minder dringliche Angelegenheiten zugunsten kritischer Fälle zurückzustellen.

Einen bedeutsamen Eingriff in das Vertragsrecht der Parteien enthält der § 307 b in der Bestimmung, daß das Arbeitsamt eine nach § 301 im Wege unmittelbarer Verhandlungen zwischen den Parteien getroffene Entscheidung (decided in conference) über Löhne und Gehälter binnen 10 Tagen nach ihrem Zustandekommen einstweilen außer Kraft setzen kann. Das Arbeitsamt ist hierzu aber nur berechtigt, wenn die verabredeten Lohn- oder Gehaltserhöhungen nach seiner Ansicht eine wesentliche Erhöhung der Eisenbahntarife nach sich ziehen würden. In einem solchen Fall hat das Arbeitsamt die Angelegenheit schleunigst zu untersuchen und sich über die Bestätigung oder Abänderung der einstweilen außer Kraft gesetzten Abmachung der Parteien schlüssig zu machen. Diese Befugnis des Arbeitsamts ist offenbar von der Rücksicht auf die Allgemeinheit diktiert, die letzten Endes noch immer für die Lohnerhöhungen der Eisenbahner hat aufkommen müssen; vielleicht hat man hier die Lehre aus den während der staatlichen Verwaltung der Eisenbahnen auf dem Gebiet der Lohnerhöhungen gemachten Erfahrungen gezogen. Jedenfalls ist dem Arbeitsamt mit dieser Befugnis eine heikle und schwer zu erfüllende Pflicht auferlegt worden, die es bei Verfechtung der öffentlichen Interessen leicht in Konflikt mit dem Eisenbahnpersonal bringen kann. Das Amt dürfte deshalb von dem ihm verliehenen Recht auch nur in besonders schwerwiegenden Fällen Gebrauch machen.

In materieller Hinsicht sollen die Entscheidungen des Arbeitsamts gerecht und billig sein (§ 307 d); welche Gesichtspunkte insbesondere bei der Festsetzung der Löhne und Gehälter zu beachten sind, ist daselbst des Näheren ausgeführt. Die Entscheidungen sind gültig, wenn sie mit mindestens fünf von den neun Stimmen der Mitglieder des Amts gefällt sind. Handelt es sich um Löhne oder Gehälter, so muß mindestens e i n Vertreter der Allgemeinheit mit der Mehrheit gestimmt haben. Diese Klausel entspringt unverkennbar denselben Erwägungen wie die Schlußbestimmung des § 307 b. Alle Entscheidungen sind unverzüglich den Parteien nebst einer Sachdarstellung zuzustellen. Abschriften davon werden dem Präsidenten der Vereinigten Staaten, dem Bundesverkehrsamt und allen Eisenbahn-Schlichtungsausschüssen zugesandt. Außerdem bestimmt das Arbeitsamt, in welcher Weise die Entscheidungen zu veröffentlichen sind (§ 307 c).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Um dem Arbeitsamt die wirksame Ausübung seiner Befugnisse zu ermöglichen, ist es mit weitgehenden Vollmachten ausgestattet (§ 310 und 311). Es hat das Recht der Zeugenvorladung und eidlichen Zeugenvernehmung sowie der Einforderung schriftlichen Beweismaterials. Den Zeugen steht ein Zeugnisverweigerungsrecht nicht zu; doch können sie nicht wegen strafbarer Handlungen belangt werden, zu denen sie sich unter dem Zwang der Zeugnispflicht bekannt haben. Diese Straffreiheit gilt indessen nicht für Meineide. Den Mitgliedern und Beauftragten des Arbeitsamts steht auch das Recht zu, von den Parteien die Vorlegung des Beweismaterials an Büchern, Schriftstücken und Urkunden zu geeigneter Zeit an Ort und Stelle zu fordern sowie Abschrift davon zu nehmen. Wer der Aufforderung zur Vorlage solcher Aufzeichnungen nicht entspricht oder die Vertreter des Arbeitsamts an der Erfüllung ihres Auftrags hindert, wird in jedem Fall mit 500 $ bestraft, und zwar gilt jeder Tag oder Teil eines Tages, an dem das Vergehen fortgesetzt wird, als besonderer Straffall. Die Beamten der Vereinigten Staaten sind ebenfalls verpflichtet, dem Arbeitsamt auf Verlangen alle zweckdienlichen amtlichen Unterlagen aus ihrem Dienstbereich zur Verfügung zu stellen. Auch ist der Präsident ermächtigt, dem Amt alle aus der Zeit der staatlichen Betriebsführung der Eisenbahnen herrührenden Bücher, Schriftstücke und Urkunden der bundesstaatlichen Geschäftstellen und der ihnen angeschlossenen Eisenbahn-Schlichtungsstellen überweisen zu lassen, sofern sie für das Arbeitsamt von Bedeutung sind und von den bezeichneten Stellen entbehrt werden können.

Neben seiner Spruchtätigkeit soll das Arbeitsamt sich dauernd dem Studium der Arbeitsbedingungen des Eisenbahndienstes widmen; zugleich soll es das einschlägige Material sammeln, verarbeiten und periodisch veröffentlichen, damit auch die Schlichtungsausschüsse den nötigen Einblick in die Verhältnisse gewinnen und damit die Öffentlichkeit in der Lage ist, sich ein Urteil darüber zu bilden (§ 308 Ziffer 3). Den gleichen Zwecken dient die dem Arbeitsamt obliegende alljährliche oder häufigere Veröffentlichung seiner Entscheidungen und seiner Vorschriften für den Geschäftsgang (§ 308 Ziffer 4) sowie der Entscheidungen der Schlichtungsausschüsse und der hierher gehörigen Entscheidungen und Anordnungen des Bundesverkehrsamts (§ 308 Ziffer 5). Das Arbeitsamt ist ermächtigt, zur Bewältigung dieser umfangreichen Arbeiten einen mit 5000 $ Jahresgehalt zu besoldenden Sekretär sowie die erforderlichen Beamten, Angestellten und Agenten auf Grund der Zivildienstgesetze der Vereinigten Staaten anzustellen. Alle durch seine Geschäftsführung entstehenden persönlichen und sächlichen Ausgaben werden aus der Kasse der Vereinigten Staaten bestritten, die dem Amt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

für die kurze Zeit bis zum 30. Juni 1920 die stattliche Summe von 50 000 $ zur Verfügung gestellt haben (§ 314 und 315). Zeitungsnachrichten zufolge sind die Mitglieder des Amts vom Präsidenten im April 1920 berufen worden, als die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten gerade von einem gefahrdrohenden Streik heimgesucht wurden. Näheres über die Persönlichkeiten der Mitglieder und die Tätigkeit des Amts bei diesem Streik ist noch nicht bekannt.

V.

Der § 312 verbürgt den Arbeitern und Unterbeamten der Eisenbahnen bis zum 1. September 1920 mindestens die Löhne und Gehälter, die ihnen am 29. Februar 1920 zugestanden haben. Diese Zusicherung steht im Einklang mit der im Abschnitt II des Gesetzes enthaltenen Vorschrift, daß eine Herabsetzung der am 29. Februar 1920 geltenden Tarife und Gebühren vor dem 1. September 1920 weder vom Bundesverkehrsamt noch von der Bundesregierung oder von einzelstaatlichen Regierungen verlangt werden kann[1]).

VI.

Nach der Schlußbestimmung des Gesetzes erstreckt sich die Zuständigkeit des durch den Newlands Act geschaffenen Vermittlungs- und Einigungsamts[2]) nicht auf die vor einen Eisenbahn-Schlichtungsausschuß oder das Eisenbahn-Arbeitsamt gehörigen Arbeitsstreitigkeiten. Aus dem Umstand, daß jenes Amt nicht schlechthin aufgelöst ist, muß gefolgert werden, daß es seine Tätigkeit auch weiterhin, wenn schon in sehr beschränktem Maß, ausüben soll. Die Gelegenheit hierzu böte sich allenfalls da, wo besondere Eisenbahn-Schlichtungsausschüsse nicht oder noch nicht bestehen und die Parteien nicht sogleich das Eisenbahn-Arbeitsamt wegen streitiger Beschwerden, Dienstvorschriften und Arbeitsbedingungen anrufen wollen (§ 307 Ziff. 1—2), andererseits aber das Arbeitsamt nicht gewillt ist, aus eigener Entschließung in den Streit einzugreifen (daselbst Ziffer 3). Ob das beabsichtigt ist, erscheint fraglich; jedenfalls wäre ein solcher Dualismus unerwünscht.

Damit drängt sich ein Vergleich beider Gesetze von selbst auf. Nach dem Newlands Act war das freiwillige Vermittlungsverfahren bei Arbeitstreitigkeiten im zwischenstaatlichen Eisenbahnverkehr in die Hand einer Stelle, des Vermittlungs- und Einigungsamts, gelegt. Das

[1]) Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen vom 15. Mai 1920, S. 385.

[2]) Archiv für Eisenbahnwesen, 1915, S. 576.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

neue Gesetz kennt ein solches Vermittlungsverfahren nicht mehr. In erster Reihe tritt ein von den Parteien einzusetzender ständiger Schlichtungsausschuß von nicht näher bestimmter Zusammensetzung oder — bei Lohn- und Gehaltstreitigkeiten sowie beim Fehlen eines Schlichtungsausschusses in den übrigen Streitfällen — das zentrale Eisenbahn-Arbeitsamt in Tätigkeit, das als ein paritätisch zusammengesetztes Schiedsgericht mit unparteiischer Spitze anzusprechen ist. Es dient auch als obere Instanz für die Streitigkeiten, die von einem Schlichtungsausschuß nicht oder nicht rechtzeitig beigelegt werden können, und als Revisionsinstanz für Lohn- und Gehaltsvereinbarungen der Vertragsparteien, die im öffentlichen Interesse zu beanstanden sein möchten. Die Entscheidungen des Arbeitsamts würden den Schiedssprüchen nach dem Newlands Act gleichzustellen sein, wenn sie wie diese — auf Grund eines im Schiedsvertrag zum Ausdruck gebrachten freiwilligen Anerkenntnisses der Parteien — bindend wären. Das ist indessen nicht der Fall, da das neue Gesetz derartige Schiedsverträge nicht vorsieht. Statt dessen begegnet man im Gesetz überall dem Ausdruck „Entscheidung" (decision): Die Parteien entscheiden in gemeinsamer Verhandlung; die Schlichtungsausschüsse entscheiden und das Arbeitsamt entscheidet. Aber nirgends ist bestimmt, daß die Parteien sich den Entscheidungen dieser Organe zu unterwerfen hätten. Der § 313 bestimmt nur, daß das Arbeitsamt die von ihm im förmlichen Verfahren festgestellten Verstöße gegen derartige Entscheidungen öffentlich bekanntzumachen hat. Damit ist ausgesprochen, daß in Ermangelung eines gesetzlichen Zwangs ein moralischer Druck auf die Eisenbahngesellschaften und die Gewerkschaften ausgeübt werden soll, sich den Entscheidungen der Schlichtungsausschüsse, jedenfalls aber denen des Arbeitsamts, zu fügen.

Die Stärke dieses Drucks darf indessen nicht unterschätzt werden. Denn sieht man von den Schlichtungsausschüssen ab, die nach dem Gesetz nur eine untergeordnete Rolle spielen, so hat man es in dem Eisenbahn-Arbeitsamt mit einem Kollegium zu tun, für dessen zweckmäßige Zusammensetzung und Unabhängigkeit weitgehende Garantien geschaffen sind. Auch ist der Umstand, daß das Amt den Charakter einer Bundesbehörde besitzt, deren Mitglieder vom Präsidenten unter Mitwirkung des Senats berufen werden, zweifelsohne dazu angetan, seinen Entschließungen in der öffentlichen Meinung besonderes Gewicht zu verleihen. Deshalb würde es den Parteien gewiß nicht leicht fallen, sich den Entscheidungen zu entziehen, wenn sie ihren Erwartungen nicht entsprechen.

Die Würdigung des Gesetzes wird dadurch erschwert, daß uns seine Motive sowie die entscheidenden Kongreßverhandlungen noch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nicht näher bekannt sind. Zusammenfassend kann indessen gesagt werden, daß der Transportation Act neue Organe für die friedliche Beilegung der Arbeitstreitigkeiten im zwischenstaatlichen Eisenbahnverkehr geschaffen hat, daß aber das Verfahren sich nicht wesentlich von dem der vorangegangenen Gesetze unterscheidet. Der Untersuchungszwang, den der Präsident Wilson und andere[1]) schon lange für derartige Streitigkeiten anstreben, ist durch das Gesetz insofern verwirklicht, als die Schlichtungsausschüsse und das Arbeitsamt bei allen ernstlichen Arbeitstreitigkeiten verpflichtet sind, die Parteien zu hören und eine Entscheidung zu treffen. Es fehlt aber die folgerichtige Ergänzung dieses Verfahrens im Sinn der kanadischen Gesetzgebung, auf die der Präsident in seinen Botschaften wiederholt hingewiesen hat: die Suspendierung des Aussperrungs- und Streikrechts bis zum Abschluß der öffentlichen Untersuchung! Das erfolgreiche Wirken der neuen Einrichtungen wird deshalb wie das der frühern nicht nur von der Trefflichkeit der Entscheidungen, sondern auch von der Einsicht und dem guten Willen der Parteien abhängen.

Vereinigte Staaten von Amerika.

Verkehrswesen-Gesetz 1920.

Abschnitt III.

Streitigkeiten zwischen den Eisenbahnen und ihren Arbeitnehmern sowie Unterbeamten.

§ 300. In diesem Abschnitt bedeutet:

1. Eisenbahnunternehmer (carrier) jeden Unternehmer einer dem Gesetz über den zwischenstaatlichen Verkehr unterworfenen Dampfeisenbahn (mit Ausnahme der elektrischen Straßen-, Vorort- und Untergrundbahnen, die nicht als Teil eines Systems von Dampfeisenbahnen betrieben werden) sowie alle Expreß- und Schlafwagengesellschaften;
2. Schlichtungsausschuß (Adjustment Board) jeden nach § 302 errichteten Eisenbahnausschuß zur Schlichtung von Arbeitsstreitigkeiten;
3. Arbeitsamt (Labor Board) das Eisenbahn-Arbeitsamt;
4. Verkehr (commerce) den zwischenstaatlichen Verkehr und den Verkehr zwischen einem Staat, Territorium oder dem Distrikt von Columbia und dem Ausland, ferner den Verkehr zwischen einem Territorium oder dem Distrikt von Columbia und einem Bundesstaat, den Verkehr zwischen zwei Territorien, den Verkehr zwischen einem Territorium und dem Distrikt von Columbia, den Verkehr innerhalb

[1]) Zur Frage der öffentlich-rechtlichen Regelung der Eisenbahnerlöhne in den Vereinigten Staaten von Amerika. Archiv für Eisenbahnwesen 1915. S. 840.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eines Territoriums oder des Distrikts von Columbia, sowie den Verkehr zwischen Orten desselben Bundesstaats, sofern er durch einen anderen Bundesstaat, durch ein Territorium oder den Distrikt von Columbia oder über das Ausland geleitet wird;

5. Unterbeamter (subordinate official) den Angestellten derjenigen Rangklassen des Unternehmens, der durch eine Verordnung des Bundesverkehrsamts als hierunter fallend bezeichnet wird. Die Verordnung wird nach Verhandlung mit den Eisenbahnen, den Arbeitnehmern und Unterbeamten sowie den an der Verordnung unmittelbar interessierten Gewerkschaften unter den von dem Bundesverkehrsamt zu bestimmenden Förmlichkeiten erlassen.

§ 301. Die Eisenbahnen, ihre Beamten, Arbeitnehmer und Agenten sind verpflichtet, alle verständigen Anstrengungen zu machen und nichts, was in ihrer Macht steht, zu unterlassen, um Störungen des Eisenbahnbetriebs aus Anlaß von Arbeitstreitigkeiten zwischen dem Unternehmen und seinen Arbeitnehmern oder Unterbeamten zu verhindern. Über alle solche Streitigkeiten ist in gemeinsamen Besprechungen der von den Parteien bezeichneten und bevollmächtigten Vertreter der Eisenbahnen, Arbeitnehmer und Unterbeamten zu verhandeln und, wenn möglich, eine Einigung herbeizuführen. Wird der Streit durch diese Verhandlungen nicht beigelegt, so ist er von den Parteien dem Schlichtungsausschuß zu überweisen, der nach den Vorschriften dieses Abschnitts befugt ist, über die Streitigkeiten zu verhandeln und sie zu entscheiden.

§ 302. Eisenbahn-Schlichtungsausschüsse können errichtet werden auf Grund eines Abkommens zwischen einer Eisenbahn, einer Gruppe von Eisenbahnen oder der Gesamtheit der Eisenbahnen und den Arbeitnehmern oder Unterbeamten der Eisenbahnen, ferner ihrer Gewerkschaft oder einer Gruppe ihrer Gewerkschaften.

§ 303. Jeder Eisenbahn-Schlichtungsausschuß ist verpflichtet,

1. auf Antrag der obersten Leitung einer Eisenbahn, einer Gewerkschaft von Arbeitnehmern oder Unterbeamten, deren Mitglieder an der Streitigkeit unmittelbar beteiligt sind,
2. auf schriftliches Ersuchen von mindestens 100 namentlich unterzeichneten, nicht gewerkschaftlich organisierten Arbeitnehmern und Unterbeamten, die an der Streitigkeit unmittelbar beteiligt sind,
3. aus eigener Entschließung des Schlichtungsausschusses und
4. auf Ersuchen des Eisenbahn-Arbeitsamts, wenn der Ausschuß oder das Amt der Ansicht ist, daß die Streitigkeit eine Unterbrechung des Eisenbahnbetriebs herbeizuführen geeignet ist,

die Parteien zu hören und sich so bald wie möglich und sorgfältig über die in Frage kommenden Beschwerden, Dienstvorschriften oder Arbeitsbedingungen, über die nach § 301 keine Einigung zwischen den bei dem Schlichtungsausschuß vertretenen Parteien erzielt ist, schlüssig zu machen.

§ 304. Es wird ein Amt errichtet, das die Bezeichnung Eisenbahn-Arbeitsamt erhält und aus folgenden neun Mitgliedern besteht:

1. Drei Mitglieder bilden die Arbeitnehmergruppe; sie vertreten die Arbeitnehmer und Unterbeamten der Eisenbahnen und werden von dem Präsidenten auf Vorschlag und mit Zustimmung des Senats aus einer mindestens 6 Namen enthaltenden Vorschlags-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:35 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

liste ernannt, die nach näherer Bestimmung des Bundesverkehrsamts von den hierzu berufenen Arbeitnehmern aufgestellt ist.

2. Drei Mitglieder bilden die Arbeitgebergruppe; sie vertreten die Eisenbahnen und werden von dem Präsidenten auf Vorschlag und mit Zustimmung des Senats aus einer mindestens 6 Namen enthaltenden Vorschlagsliste ernannt, die nach näherer Bestimmung des Bundesverkehrsamts von den Eisenbahnen aufgestellt ist.
3. Drei Mitglieder bilden eine die Interessen des Publikums vertretende Gruppe. Sie werden von dem Präsidenten auf Vorschlag und mit Zustimmung des Senats ernannt.

Ausscheidende Mitglieder des Arbeitsamts werden in derselben Weise ersetzt.

§ 305. Wenn es die Arbeitnehmer oder Arbeitgeber unterlassen, die von dem Bundesverkehrsamt nach § 304 Ziffer 1/2 vorgeschriebene Vorschlagsliste rechtzeitig aufzustellen, nämlich erstmalig binnen 30 Tage nach dem Inkrafttreten des Gesetzes und binnen 15 Tage nach dem Ausscheiden eines Mitglieds des Arbeitsamts, so erfolgen die Ernennungen unmittelbar durch den Präsidenten auf Vorschlag und mit Zustimmung des Senats. In solchen Fällen soll der Präsident nach seinem Ermessen Personen ernennen, die — je nach den Gruppen, um die es sich handelt - den Eisenbahnen oder ihrem Personal nahestehen.

§ 306. a) Ein Mitglied des Arbeitsamts, das während seiner Amtsdauer aktives Mitglied einer Gewerkschaft von Arbeitnehmern oder Unterbeamten ist, in dem Dienst einer solchen Gewerkschaft steht oder ein Amt bei ihr bekleidet, oder Eisenbahnunternehmer, Besitzer von Eisenbahn-Aktien oder Schuldverschreibungen oder daran finanziell beteiligt ist, verliert hierdurch die Eignung für die fernere Mitgliedschaft in dem Arbeitsamt. Jedoch braucht ein Mitglied des Amts die gewerkschaftliche Ehrenmitgliedschaft oder seine Rechte an Versicherungs-, Ruhegehalts- sowie sonstigen Wohlfahrtseinrichtungen der Gewerkschaften der Arbeitnehmer und der Unterbeamten oder die eines Frachtführers nicht aufzugeben.

b) Bei der erstmaligen Bildung des Arbeitsamts wird ein Mitglied jeder Vertretergruppe auf 3 Jahre, ein zweites Mitglied jeder Gruppe auf 2 Jahre und das dritte auf ein Jahr berufen. Die Amtsdauer ihrer Nachfolger beträgt 5 Jahre; doch bleiben Ersatzmitglieder, die in eine vor der Zeit freigewordene Mitgliedstelle eingerückt sind, nur bis zum Ablauf der für das ausgeschiedene Mitglied gesetzten Frist im Amt. Jedes Mitglied erhält von den Vereinigten Staaten ein Jahresgehalt von 10000 $. Die Mitglieder können von dem Präsidenten aus keinem anderen Grunde als wegen Vernachlässigung ihres Amts oder wegen Amtsvergehens entlassen werden.

§ 307. a) Das Arbeitsamt hat die Parteien zu hören und sobald wie möglich sorgfältig über die Beschwerden, Dienstvorschriften oder Arbeitsbedingungen zu entscheiden, bei denen es dem Schlichtungsausschuß nach eigener Bekundung nicht gelungen ist oder in angemessener Zeit nicht gelingen wird, eine Entscheidung zu treffen. Ferner gehören zur Zuständigkeit des Arbeitsamts die Angelegenheiten, zu denen nach seinem Ermessen ein Schlichtungsausschuß nicht imstande ist, eine Entscheidung zu treffen, oder die er nicht mit der gebotenen Eile behandelt hat.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wenn ein Schlichtungsausschuß nach § 302 nicht gebildet ist, so ist das Arbeitsamt

1. auf Antrag der obersten Leitung einer Eisenbahn, einer Gewerkschaft von Arbeitnehmern oder Unterbeamten, deren Mitglieder an der Streitigkeit unmittelbar beteiligt sind,
2. auf schriftliches Ersuchen von mindestens 100 namentlich unterzeichneten, nicht gewerkschaftlich organisierten Arbeitnehmern oder Unterbeamten, die an der Streitigkeit unmittelbar beteiligt sind,
3. aus eigener Entschließung, wenn es der Ansicht ist, daß die Streitigkeit eine Verkehrsstörung herbeizuführen geeignet ist, verpflichtet:

die Parteien zu hören und sobald wie möglich sorgfältig über die Beschwerden, Dienstvorschriften oder Arbeitsbedingungen, die nicht nach § 301 beigelegt sind und die nach § 303 vor einen Schlichtungsausschuß gebracht werden sollen, Entscheidung zu treffen.

b) Das Arbeitsamt ist ferner

1. auf Antrag der obersten Leitung einer Eisenbahn, einer Gewerkschaft von Arbeitnehmern oder Unterbeamten, deren Mitglieder an der Streitigkeit unmittelbar beteiligt sind,
2. auf schriftliches Ersuchen von mindestens 100 namentlich unterzeichneten, nicht gewerkschaftlich organisierten Arbeitnehmern oder Unterbeamten, die an der Streitigkeit unmittelbar beteiligt sind,
3. aus eigener Entschließung, wenn es der Ansicht ist, daß die Streitigkeit eine Verkehrsstörung herbeizuführen geeignet ist, verpflichtet:

die Parteien zu hören und sobald wie möglich und sorgfältig über alle nicht nach § 301 beigelegten Streitigkeiten über die Löhne und Gehälter der Arbeitnehmer und Unterbeamten der Eisenbahnen Entscheidung zu treffen. Binnen 10 Tagen nach Fällung einer Entscheidung gemäß § 301 kann das Arbeitsamt aus eigenem Antrieb das Inkrafttreten der Entscheidung aussetzen, wenn sie nach seiner Ansicht die Ausgaben für Löhne und Gehälter derart steigern würde, daß eine wesentliche Erhöhung der Eisenbahntarife erforderlich werden würde. Das Arbeitsamt hat alsdann über die Angelegenheit von neuem zu verhandeln und sich sobald wie möglich sorgfältig über Bestätigung oder Abänderung seiner Entscheidung schlüssig zu machen.

c) Entscheidungen des Arbeitsamts nach Absatz a und b dieses Paragraphen sind nur gültig, wenn sie mit einer Mehrheit von 5 von den 9 Mitgliedern des Amts getroffen sind; im Falle des Absatzes b muß zudem mindestens ein Mitglied der das Publikum vertretenden Gruppe der Entscheidung zugestimmt haben. Alle Entscheidungen des Arbeitsamts werden dem Archiv des Amts einverleibt. Abschriften nebst einer Sachdarstellung, wie sie das Amt für angemessen hält, sind sofort den streitenden Parteien, dem Präsidenten, allen Schlichtungsausschüssen und dem Bundesverkehrsamt mitzuteilen; außerdem bestimmt das Amt, wie die Entscheidungen zu veröffentlichen sind.

d) In allen Entscheidungen des Arbeitsamts über Löhne und Gehälter sowie den Entscheidungen des Amtes oder eines Schlichtungsaus-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schusses über die Arbeitsbedingungen der Arbeitnehmer und Unterbeamten der Eisenbahnen sind die Lohn- und Gehaltssätze sowie die Normen für die Arbeitsbedingungen so festzusetzen, daß sie nach der Überzeugung des Amts oder Ausschusses gerecht und billig sind. Bei der Entschließung hierüber sind, soweit wie möglich, außer anderen wichtigen Umständen, folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

1. die Lohnsätze, die für ähnliche Arbeit in anderen Industrien gezahlt werden;
2. das Verhältnis zwischen den Löhnen und den Kosten der Lebenshaltung;
3. die Gefahren der Beschäftigung;
4. die erforderliche Übung und Geschicklichkeit;
5. den Grad der Verantwortlichkeit;
6. die Art und Regelmäßigkeit der Beschäftigung;
7. Ungleichheiten in der Lohnsteigerung oder Behandlung infolge früherer Lohnordnungen oder Schiedssprüche.

§ 308. Das Arbeitsamt

1. wählt mit Stimmenmehrheit seiner Mitglieder einen Obmann;
2. errichtet seine Geschäftsstelle in Chicago; doch kann das Amt, so oft es ihm erforderlich dünkt, an jedem anderen von ihm zu bestimmenden Ort zusammentreten;
3. hat die Beziehungen zwischen den Eisenbahnen und ihrem Personal, besonders die Fragen der Löhne, der Arbeitszeit sowie der anderen Arbeitsbedingungen, ferner die Privilegien, Rechte und Pflichten der Eisenbahnen und ihres Personals zu untersuchen und zu prüfen, es hat Erhebungen über diese Fragen anzustellen, das Material zu sammeln, zu ordnen und zu verarbeiten, sowie von Zeit zu Zeit zu veröffentlichen, damit es imstande ist, die ihm durch dieses Gesetz übertragenen Pflichten zu erfüllen, und damit die Mitglieder der Schlichtungsausschüsse sowie die Öffentlichkeit in geeigneter Weise auf dem laufenden gehalten werden;
4. kann die Anordnungen treffen, die zur wirksamen Ausübung der ihm in diesem Abschnitt übertragenen Befugnisse erforderlich sind, und
5. hat mindestens alljährlich seine Entscheidungen und Vorschriften und die der Schlichtungsausschüsse sowie alle im Rechts- und Verwaltungswege getroffenen Entscheidungen und Anordnungen des Bundesverkehrsamts, die sich auf dieses Gesetz beziehen, zu sammeln und nebst einem Sachregister zu veröffentlichen.

§ 309. Die Parteien bei Streitigkeiten vor einem Schlichtungsausschuß oder dem Arbeitsamt haben Anspruch darauf, entweder in Person oder durch einen Rechtsbeistand vernommen zu werden.

§ 310. a) Zur wirksamen Ausübung der dem Arbeitsamt übertragenen Befugnisse hat jedes seiner Mitglieder das Recht, unter seiner Unterschrift bei Strafandrohung die Vorladung von Zeugen sowie die Einsendung von Büchern, Schriftstücken, Urkunden und anderem Beweismaterial von jedem Ort der Vereinigten Staaten an den Verhandlungsort zu verfügen und die Abgabe von schriftlichen Zeugenaussagen vor allen zur Eidesabnahme berechtigten Personen anzuordnen. Im Falle der schriftlichen Zeugenvernehmung wird das

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zeugnis von der die Zeugenaussage entgegennehmenden Person oder unter ihrer Leitung schriftlich aufgezeichnet und vom Zeugen unterschrieben. Jedes Mitglied des Arbeitsamts ist zur Eidesabnahme und Zeugenvernehmung befugt. Die vor das Arbeitsamt geladenen und zu Protokoll vernommenen Zeugen erhalten dieselben Gebühren und Reisekosten, wie die vor den Gerichten der Vereinigten Staaten vernommenen Zeugen.

b) Wird einer Vorladung vor das Arbeitsamt keine Folge geleistet, oder verweigert ein Zeuge seine Aussage, so kann das Amt die Hilfe eines Bezirksgerichts der Vereinigten Staaten anrufen. Dieses hat daraufhin dem Zeugen aufzugeben, der Vorladung Folge zu leisten oder die zur Sache gehörigen Aussagen zu machen. Unterläßt dies der Zeuge, so ist er vom Gericht wegen Ungebühr zu bestrafen.

c) Niemand darf vom Erscheinen vor dem Amt, von der Abgabe mündlicher oder schriftlicher Erklärungen oder von der Vorlage von Büchern, Schriftstücken, Urkunden und anderem Beweismaterial aus dem Grunde entbunden werden, daß sein Zeugnis oder das von ihm geforderte Beweismaterial ihm eine Anklage zuziehen oder ihn strafbar machen könnte. Doch darf niemand gerichtlich belangt oder bestraft werden, wenn er in Befolgung einer solchen Vorladung eine ihn belastende eidliche Aussage gemacht oder solches Beweismaterial beigebracht hat. Dies schließt jedoch eine Bestrafung wegen eines bei dieser Gelegenheit begangenen Meineids nicht aus.

§ 311. a) Wenn es zur wirksamen Erfüllung der dem Arbeitsamt zugewiesenen Aufgaben erforderlich ist, so ist jedes Mitglied des Amts sowie seine Beamten, Angestellten oder Beauftragten auf Grund gehöriger schriftlicher Vollmacht berechtigt, zu jeder passenden Zeit die Einsicht von den Büchern, Rechnungen und Berichten, Verhandlungen und Schriftstücken zu verlangen, die sich auf eine zur Zuständigkeit des Amtes gehörige Angelegenheit beziehen und davon Abschrift zu nehmen. Wer diesen Personen diese Einsicht oder die Entnahme von Abschriften verweigert, oder sie an der Ausübung dieses Rechts hindert oder dabei Widerstand leistet, verfällt für jedes derartige Vergehen in eine Geldstrafe von 500 $. Jeder Tag, oder Teil eines Tages, an dem das Vergehen fortgesetzt wird, gilt als besonderer Straffall. Die Strafe ist im gerichtlichen Verkehr im Namen der Vereinigten Staaten beizutreiben und fließt den Verschiedenen Einnahmen der Staatskasse zu.

b) Jeder Beamte und Angestellte der Vereinigten Staaten hat — auf Verlangen eines zu dem Zweck gehörig ermächtigten Mitglieds des Arbeitsamts oder eines Schlichtungsausschusses — dem Amt oder Ausschuß alle amtlichen Angaben und Nachrichten seines Dienstbereichs zur Verfügung zu stellen, die sich auf die dem Amt oder Ausschuß in diesem Gesetz übertragenen Aufgaben beziehen.

c) Der Präsident der Vereinigten Staaten ist ermächtigt, dem Arbeitsamt alle Bücher, Schriftstücke und Urkunden zu überweisen, die sich auf die dem Amt übertragenen Aufgaben beziehen und die sich im Besitz einer Geschäftsstelle oder eines damit verbundenen Eisenbahn-Schlichtungsausschusses befinden, die für die Wahrnehmung der dem Präsidenten nach dem Federal Control Act übertragenen Befugnisse eingesetzt sind, sofern diese Schriftstücke für die Geschäftsstelle entbehrlich sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

§ 312. Bis zum 1. September 1920 haben die Eisenbahnen ihren Arbeitnehmern und Unterbeamten mindestens die Löhne und Gehälter zu zahlen, die durch die Entscheidung einer amtlichen Geschäftsstelle oder eines damit verbundenen Eisenbahn-Schlichtungsausschusses, die für die Wahrnehmung der dem Präsidenten nach dem Federal Control Act übertragenen Befugnisse errichtet sind, festgesetzt und dem Arbeitnehmer oder Unterbeamten unmittelbar vor dem 1. März 1920 zugestanden haben. Eine Eisenbahn, die dieser Bestimmung entgegen verfährt, verfällt für jedes derartige Vergehen in eine Geldstrafe von 100 $. Jede derartige Handlung gegen einen Arbeitnehmer oder Unterbeamten und jeder Tag oder Teil eines Tages, während dessen das Vergehen fortdauert, bildet eine besondere Verfehlung. Die Strafen sind im gerichtlichen Wege im Namen der Vereinigten Staaten beitreibbar und fließen den Verschiedenen Einnahmen der Staatskasse zu.

§ 313. Wenn das Arbeitsamt Grund zu der Annahme hat, daß eine Entscheidung des Arbeitsamts oder eines Schlichtungsausschusses durch eine Eisenbahn, einen Arbeitnehmer oder Unterbeamten oder durch eine Gewerkschaft verletzt ist, entscheidet das Amt aus eigenem Antrieb nach gehöriger Ankündigung und Verhandlung mit allen an einem solchen Verstoß unmittelbar Beteiligten, ob nach seiner Meinung eine Verletzung vorliegt; diese Entscheidung wird durch das Amt in einer von ihm zu bestimmenden Weise veröffentlicht.

§ 314. 1. Das Arbeitsamt ernennt einen Sekretär, der von den Vereinigten Staaten ein Jahresgehalt von 5000 $ erhält.

2. Nach den Bestimmungen der Zivildienst-Gesetze ernennt und entläßt das Amt seine Beamten, Angestellten und Agenten. Es ist ferner berechtigt, alle Ausgaben zu machen, die für die wirksame Erfüllung der ihm nach diesem Gesetz obliegenden Aufgaben notwendig sind und vom Kongreß von Zeit zu Zeit bewilligt werden, nämlich: Mieten, Druckkosten, Telegramm- und Telephongebühren, Kosten der Bücher, Zeitschriften, Möbel, Schreibmaterialien, Bürobedürfnisse, sowie für andere Anschaffungen und Ausgaben, einschließlich der Gehälter und Reisekosten seiner Mitglieder, des Sekretärs, der Beamten, Angestellten und Agenten sowie der Zeugengebühren. Alle Ausgaben des Arbeitsamts werden auf Grund der von dem Obmann des Amts bescheinigten Beläge angewiesen und geleistet.

§ 315. Für das am 30. Juni 1920 endende Geschäftsjahr wird hiermit aus den nicht für andere Zwecke bestimmten Mitteln des Schatzamts die Summe von 50 000 $ oder soviel hiervon, als erforderlich ist, für das Arbeitsamt zur Bestreitung der nach diesem Abschnitt erforderlichen Kosten, einschließlich der Gehälter, ausgeworfen.

§ 316. Die Befugnisse und Pflichten des durch das Gesetz vom 15. Juli 1913 eingesetzten Vermittlungs- und Einigungsamts (Board of Mediation and Conciliation) erstrecken sich nicht auf Streitigkeiten, die durch einen Schlichtungsausschuß oder das Arbeitsamt zur Verhandlung und Entscheidung zu bringen sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Verwendung von Eisenbahnfährbooten auf den großen afrikanischen Seen für den Betrieb der Kap—Kairo-Eisenbahn.

Vom Geh. Oberbaurat Prof. **Baltzer**.

Mit einer Karte.

In der Sitzung der Königl. Graphischen Gesellschaft in London vom 1. Dezember 1919 hielt der Abgeordnete H. Wilson Fox einen beachtenswerten; gedankenreichen Vortrag über die Frage, wieweit für den durchgehenden Betrieb der künftigen Kap—Kairo-Bahn die großen afrikanischen Seen durch Einrichtung von Eisenbahnfährbetrieben ausgenutzt werden können. Dem Sitzungsbericht in dem Geographical Journal, Bd. 55, Nr. 2 vom Febr. d. J., S. 73 ff.[1]) entnehmen wir zum Teil die nachstehenden Mitteilungen.

Fox untersuchte in seiner Tätigkeit als Vorsitzender des Sonderausschusses für den inneren Beförderungsdienst (Select Committee on Internal Transport), den das englische Unterhaus während des Krieges in der letzten Parlamentstagung eingesetzt hatte, die Betriebsverhältnisse des Eisenbahnfährdienstes, der zwischen England und Frankreich eingerichtet worden war; er beschäftigte sich dabei mit der Frage, ob ein solcher Fährdienst auch im irischen Kanal zweckmäßig sei, und wurde dadurch zu dem Studium der weiteren Frage angeregt, inwieweit man etwa auf den großen afrikanischen Seen mit Vorteil von dem Eisenbahnfährbetriebe für den durchgehenden Verkehr der künftigen Kap—Kairo-Bahn Gebrauch machen könne.

Nachdem durch den niederträchtigen, mit beispielloser Heuchelei durchgeführten Raub des deutschen Kolonialbesitzes das letzte Hindernis für den Ausbau einer britischen Kap—Kairo-Bahn beseitigt worden, ist es für den imperialistisch gesinnten Engländer selbstverständlich, daß diese Aufgabe, die Verwirklichung von Cecil Rhodes' Traum, nunmehr mit größtem Nachdruck verfolgt werden muß. Nur bestehen noch Zweifel

[1]) Auch African World vom 6. Dezember 1919, Supplement.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

über die Auswahl unter den Vergleichslinien für den größeren Teil des Zwischenraumes, der die jetzigen Endpunkte der bestehenden Bahnstrecken von Süd- und Mittelafrika und von Ägypten und Sudan trennt.

Bestehende Eisenbahnfährbetriebe.

Die neuzeitliche Eisenbahnfähre ist kein Boot für Schönwetter, sie trotzt schweren Seen und kann Eisdecken von beträchtlicher Stärke durchbrechen. In der Entwicklung des Eisenbahnnetzes von Dänemark hat die Eisenbahnfähre eine wichtige Rolle gespielt und zur Überbrückung von Meeresarmen von 2,5 bis 42 km Breite Anwendung gefunden. Der hochfliegende Plan der britischen Marine für eine Eisenbahnfährverbindung zwischen Gothenburg und Immingham, eine Entfernung von 805 km, beweist, daß das Eisenbahnfährboot heute aus dem Versuchszustande heraus ist.

Von Eisenbahnfähren auf großen Seen ist zu erwähnen das große Eisbrecherfährboot auf dem Baikalsee im Zuge der Sibirischen Bahn, erbaut von Armstrong, Whitworth & Co., das einige Jahre erfolgreich im Betriebe war. Für den Vergleich mit Afrika geben die Erfahrungen auf den nordamerikanischen Seen den besten Anhalt; auf dem Michigansee besteht ein Fährdienst auf 386 km Entfernung neben zahlreichen anderen von 80 bis 160 km. Nach zuverlässiger Quelle hat die Eisenbahnfähre der Ann Arbor-Linie auf dem Michigansee erwiesen, daß dort Frachtgut auf 96,5 km (60 Mles) befördert werden kann ungefähr für den Arbeitspreis des Umschlags von Bahnwagen zu Schiff auf der einen Seite des Sees und von Schiff zu Bahnwagen auf der andern Seite. Die mittleren Betriebskosten nach den Ergebnissen von 8 verschiedenen Fähranstalten betrugen in der Vorkriegszeit etwa 8½ sh für die Meile (= 5,40 M/km). Bei der Ann Arbor-Linie betrug im vierjährigen Betriebsdurchschnitt der gesamte Betriebsaufwand nur 26,8 % der Gesamteinnahmen; sie betrieb vier Fährbootlinien mit 144,8, 128,7, 125,5 und 96,5 km Betriebslänge und besaß drei Fährboote mit je vier Eisenbahngleisen; ihre Tragfähigkeit war etwa 22 Eisenbahnwagen von 10,97 m Länge. Die Gesamtzahl der übergesetzten Wagen belief sich im Jahre 1901 auf 27 240 und die der übergeführten Gütertonnen auf 415 600.

Die Entre Rios Eisenbahn-Gesellschaft beförderte mit ihrer Eisenbahnfähranstalt auf dem Flusse Parana zwischen den Provinzen Entre Rios und Buenos Aires in dem Betriebsjahr, endigend mit dem 30. Juni 1919, 380 344 t Güter, 66 239 Reisende und 370 754 Tiere. Die Betriebskosten des Fährboots betrugen 7 sh. 2½ d für die Betriebsmeile.

Der Kanalverkehr zwischen England und Frankreich wurde für Kriegszwecke eingerichtet zwischen Richborough und Dünkirchen, Rich-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

borough und Calais und zwischen Southampton und Dieppe; eine vierte Linie zwischen Southampton und Cherbourg wurde später eröffnet. Drei Fährboote, nur für den Güterdienst bestimmt, haben 363′ (110,6 m) Länge, 61½′ (18,747 m) Höhe, 3654 t Wasserverdrängung und 12′ (3,66 m) Tiefgang; ihre Geschwindigkeit beträgt 12 Knoten. Sie sind mit vier Gleisen versehen, mit einer Gesamtlänge von 1080′ (329,38 m) und nehmen 54 Güterwagen zu je 10 t Ladegewicht auf. Die Be- und Entladung erfolgt nur an dem Achterende. Jedes Boot kostete anfangs 186 940 £. Der Fährdienst erfordert natürlich die Anlage besonderer Fährbetten an den Anlegepunkten, deren Kosten von der Örtlichkeit abhängen und nicht unbeträchtlich sind; ein einzelnes Fährbett kostete in den Kanalhäfen ungefähr 85 000 £. Die Grenzneigung für den Betrieb der nach Ebbe und Flut verstellbaren Landebrücken beträgt 1 : 20; der Unterschied zwischen Hoch- und Niedrigwasser schwankt für die Kanalhäfen zwischen 8 und 12′ (2,44 und 3,66 m).

(Von den vortrefflich arbeitenden, geradezu musterhaft eingerichteten Fährbetrieben Warnemünde—Gjedser, 42 km, und Saßnitz—Trelleborg, 107 km, scheint Herr Fox nichts gehört zu haben; jedenfalls hält er es für angezeigt, sie in seinem Vortrage totzuschweigen.)

Die heutige Eisenbahnfähre ist demnach ein nützliches Werkzeug von großer Leistungsfähigkeit zur Vermittlung des Handels und zur Beförderung von Reisenden und Gütern in großem Umfange, das bei passenden Bedingungen, sowohl in bezug auf Kosten- als auch Zeitaufwand im Vergleich mit dem Bau und Betrieb von Eisenbahnlinien entlang dem Ufer großer Seen wohl in Betracht kommt; das kostspielige Umladen der Güter vom Frachtdampfer auf den Eisenbahnwagen und umgekehrt wird dabei vermieden.

Fox ist hierbei entgegenzuhalten, daß ein Eisenbahnfährbetrieb wirtschaftlich nur da zu rechtfertigen ist, wo ein sehr starker Verkehrsstrom bereits besteht, der durch eine Wasserfläche unterbrochen wird. Ob sich ein solcher Verkehrsstrom jemals in vorwiegend nördlicher und südlicher Richtung auf den großen afrikanischen Seen entwickeln wird, erscheint zweifelhaft. Was man zunächst brauchte, wären zahlreiche kleine Küstendampfer zur Entwicklung und Vermittlung des Handels auf den drei großen afrikanischen Seen, die an den Eisenbahnhäfen anlegen, um ihre Fracht zur Beförderung nach der Küste abzugeben und von da zu empfangen. Eine Eisenbahnfähre könnte z. B. nicht auf dem Victoriasee Rundfahrten machen, um, wie ein kleiner Küstendampfer, hier einen Ballen Baumwolle, dort eine Last Gummi mitzunehmen; sie wäre nur von Nutzen für den durchgehenden Verkehr zwischen zwei Eisenbahnendpunkten, aber dieser Verkehr müßte schon sehr stark sein,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

um den Fährbetrieb wirtschaftlich zu gestalten; der örtliche Zwischenverkehr des ganzen Seebezirks wäre aber bei der Eisenbahnfähre ausgeschaltet; sie würde zur Entwicklung neuen Verkehrs nichts beitragen.

Vergleichslinien:

Die Entfernung von Kapstadt bis Kairo in der Luftlinie beträgt rund 4200 Meilen oder 6760 km. In Zukunft wird es sich mehr um ein Kap—Kairo-Bahnnetz, als um eine einzige Kap—Kairo-Bahnlinie handeln, da an manchen Stellen mehrere Linien bestehen werden, unter denen der Reisende vom Kap nach Kairo wählen kann. Schon jetzt bestehen in Südafrika von Kapstadt nördlich bis Bulawayo zwei Linien, und wenn auch die westliche über Kimberley und Mafeking etwas kürzer ist, als die über Johannesburg und Pietersburg, so werden doch zweifellos viele Reisende, die von Norden kommen, die letztere Linie vorziehen. Gewisse Zwangsknotenpunkte, wie Bulawayo und im Norden Khartum, werden immer bestehen. Fox teilt das ganze Gebiet in drei Zonen ein, deren mittlere im Süden durch Bulawayo, im Norden durch das Nordufer des Viktoria-Nyansa begrenzt wird. In der nördlichen Zone, die das Land nördlich des Albertsees sowie den Sudan und Ägypten umfaßt, wird nach Ansicht von Fox nach den geographischen Bedingungen eine Mehrzahl von Vergleichslinien kaum in Frage kommen.

Die drei großen Seen, die in der mittleren Zone liegen, sind der Nyassa-, der Tanganjika- und der Viktoria-Nyansa-See; ihre Wasserspiegel liegen auf + 463,5, + 777,64 und + 1135,33 m Höhe; die Längenausdehnung von Nord nach Süd beträgt etwa 360, 400 und 200 engl. Meilen.

Strecke		engl. Meilen	km
Nyassasee	Malindi—Muaja	350	563
Tanganjikasee	Usumbura—Kituta . . .	400	644
Viktoria-Nyansa . . .	Muansa—Entebbe . . .	200	322

Die drei Seen bieten für den Eisenbahnfährdienst zunächst den Vorteil, daß sie keine Ebbe und Flut haben; der Wechsel im Wasserstand je nach Regenfall und Einfluß der Winde beträgt in Kissumu (Port Florence) 6′ = 1,83 m, am Tanganjika- und Nyassasee etwa 4′ = 1,22 m. Die beiden letzteren Seen sind sehr tief, besonders in ihrer nördlichen Hälfte; der Tanganjikasee hat zahlreiche gute Häfen, der Nyassasee weniger; in beiden Seen finden sich aber viele Uferstellen, wo große Dampfer in tiefem Wasser an einer Kaianlage liegen können, deren Herstellung besondere Schwierigkeiten kaum bieten würde. Auch der Viktoria-Nyansa

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

besitzt eine Anzahl Häfen, die große Dampfer aufnehmen können, aber infolge seines größeren Umfanges und seiner Form sind die Wasserflächen der Wirkung der Winde mehr ausgesetzt und an seinem Westufer sind infolge der vorherrschenden süd- und nordöstlichen Stürme und der Ausdehnung des Sumpflandes verhältnismäßig wenige Punkte, die sich als Häfen für den Eisenbahnfährdienst eignen würden.

1. Bulawayo-Kigoma.

Bei der Frage, welche Bahnlinie nördlich von Bulawayo zur Verwirklichung des Kap-Kairoplans zuerst herzustellen sein wird, steht die Linie Bulawayo—Bukama im Vordergrunde, da Bukama als der heutige nördliche Endpunkt der belgischen Katangabahn Sakania—Bukama sich als der am weitesten nach Norden vorgeschobene, natürliche Ausgangspunkt für die Überbrückung des Zwischenraumes zwischen Südafrika und dem Sudan darstellt. Es würde also eine Eisenbahnverbindung von Bukama nach Kabalo — 402 km — herzustellen, für die vorhandenen belgische — übrigens 1 m-spurige — Lukugabahn Kabalo—Albertville, 271 km, zu benutzen und sodann mittels Fährverbindung über den Tanganjikasee — 145 km — Kigoma, der westliche Endpunkt der ehedem Deutschen Tanganjikabahn, erreicht werden. Der Bau der Eisenbahn Bukama—Kabalo ist allerdings in dem amtlichen kongolesischen Eisenbahnbauprogramm bis jetzt nicht enthalten. Ein anderer Weg durch britisches Gebiet wäre, von Brokenhill in Rhodesien in östlicher und sodann nördlicher Richtung mit einer Eisenbahnlinie das Südende des Tanganjikasees zu erreichen — etwa 600 Meilen = 966 km — und von hier Fährbetrieb bis Kigoma einzurichten — 483 km —. Nach Mitteilungen des während des Krieges dort tätig gewesenen Oberst Murray soll das in Betracht kommende Gelände für einen Bahnbau keinerlei Schwierigkeiten bieten. Die Linie würde bei Abercorn südöstlich des Tanganjikasees vorbeiführen und diesen in der Kitula-Bucht erreichen.

Beide Linien von Bulawayo nach Kigoma machen die beträchtliche Ausbiegung nach Westen mit, die der Linie Bulawayo—Brokenhill bei Überschreitung des Sambesi eigen ist. Um diesen Umweg nach Westen zu vermeiden, schlägt Fox eine dritte Wahllinie vor, nämlich von Bulawayo nordöstlich die vorhandene Linie nach Salisbury und weiter in südöstlicher Richtung nach Beira, sodann von hier aus die geplante, demnächst zur Ausführung kommende Verbindung von Beira mit dem Sambesi über Chindio, 306 km, weiter die bestehende Schire-Hochlandbahn bis Luchenza, ferner die von hier geplante Eisenbahn nach dem Südostende des Nyassasees bei Pagonas oder Malindi, 225 km, zu benutzen:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

über den Nyassasee würde alsdann Fährbetrieb von Malindi bis Muaja, 563 km, (oder Karonga) einzurichten, und weiter eine Eisenbahnlinie von Muaja nach Bismarckburg (Kasanga) am Tanganjikasee, 322 km, herzustellen sein, um mit dieser den genannten See und mit Fährbetrieb — 467 km — Kigoma zu erreichen. Die Eisenbahn vom Nyassa- zum Tanganjikasee wäre nach Oberst Murray ohne besondere Schwierigkeiten herzustellen; sie würde nördlich der Wasserscheide zwischen Rhodesien und dem ehemaligen Deutsch-Ostafrika verlaufen, indem sie von Muaja aus über Neu-Langenburg den Igale-Paß erreicht und hier das Gebirge überschreitet. Zwischen den beiden Seen besteht bereits eine Straße, auf der Kraftwagendienst eingerichtet werden könnte; dieser würde dem Bedürfnis für eine gewisse Zeit entsprechen, falls man die Bahn nicht sogleich bauen will. Bismarckburg und Muaja sind gute Häfen.

Die nachstehende Zusammenstellung A zeigt, inwieweit bei den drei vorgeschlagenen Wahllinien für den Weg Bulawayo—Kigoma vorhandene Eisenbahnlinien benutzt, Neubaulinien hergestellt und Eisenbahnfährbetriebe eingerichtet werden sollen. Der dritte Vorschlag des rein-

A. Wahllinien für den Weg Bulawayo—Kigoma	Vorhandene Eisenbahnen	Neubaulinien	Eisenbahnfährbetrieb	Gesamtweg
	Kilometer			
1. Bulawayo—Bukama (Kapspur)	1 992	—	—	1 992
Bukama—Kabalo	—	402	—	402
Kabalo—Albertville (1 m-Spur)	271	—	—	271
Albertville—Kigoma	—	—	145 (Tanganjika)	145
zusammen . . .	2 263	402	145	2 810
2. Bulawayo—Brokenhill	1 054	—	—	1 054
Brokenhill—Kitutabucht . . .	—	966	—	966
Kitutabucht—Kigoma	—	—	483 (Tanganjika)	483
zusammen . . .	1 054	966	483	2 503
3. Bulawayo—Beira	1 083	—	—	1 083
Beira—Chindio	—	306	—	306
Chindio—Luchenza	193	—	—	193
Luchenza—Malindi	-	225	—	225
Malindi—Muaja	—	—	563 (Nyassasee)	563
Muaja—Bismarckburg	—	322	—	322
Bismarckburg—Kigoma . . .	—	—	467 (Tanganjika)	467
zusammen . . .	1 276	853	1 030	3 159

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

britischen Weges, für den Fox den Vorteil des raschesten unmittelbarsten Nutzens für den Handel, also des am zeitigsten einsetzenden lohnenden Verkehrs geltend macht, erfordert, abgesehen von der größeren Gesamtlänge des Weges von 3159 — 2503 = 656 km, gegenüber der Linie 2 das Mehr an Fährbetrieb auf dem Nyassasee, während dagegen mit Linie 2 ein Mehr an Neubaustrecken von 966 — 853 = 113 km verbunden sein würde.

2. Nördlich des Tanganjikasees.

Für das Gebiet nördlich des Tanganjikasees scheint sich zunächst die große Bruchlinie mit der Seenkette des Kivu-, Edward- und Albertsees als Verkehrslinie darzubieten. Die Lage der großen tätigen Vulkane nahe dem Nordende des Kivusees, die sich bis zu 4400 m Höhe erheben, schließt indes die Benutzung dieses Linienzuges völlig aus (unbeschadet der abweichenden Meinung von Sir Alfred Sharpe, der eine Schienenverbindung zwischen dem Kivu- und Edwardsee entlang des Rusisiflusses für wohl ausführbar hält).

Hier bietet sich zunächst ein Ausweg im Anschluß an die oben gedachte Neubaulinie Bukama—Kabalo über das belgische Kongogebiet. Durch Ausbau der Linie Kabalo—Kongolo, 80 km, durch Benutzung der bestehenden Oberkongobahn Kongolo—Kindu, 355 km (1 m-Spur) und der schiffbaren Strecke des Lualaba von Kindu bis Ponthierville, 320 km, endlich durch Benutzung der bestehenden Oberkongobahnstrecke von Ponthierville nach Stanleyville, 127 km, (1 m-Spur) würde man nach dem dortigen Verwaltungsmittelpunkt Stanleyville gelangen. Von hier ist von den Belgiern eine Bahn vorgesehen in östlicher Richtung nach Irumu und Mahagi am Albertsee mit einer Zweigbahn nach Boga und dem aussichtsvollen Goldbezirk von Kilo, rund 800—900 km, womit also der Eintritt in die nördliche Zone erreicht wäre. Dieser Weg würde von Sakania an bis Mahagi ausschließlich auf belgischem Gebiet verlaufen und mit einer weiteren beträchtlichen Ausbiegung nach Westen (bei Stanleyville) belastet sein. Die Stromstrecke Kindu—Ponthierville des Lualaba müßte natürlich für den Durchgangsverkehr mit einer Eisenbahnlinie versehen werden.

In bezug auf das Gebiet von Ruanda hat Kapitän Philipps, der dort im Jahre 1917 in einem politischen Auftrage tätig war, eine bemerkenswerte Feststellung gemacht. Im Anschluß an den Endpunkt des Deutschen Ruandabahnentwurfs (Arch. f. Eisenbahnwesen 1914, S. 1325) am Kageraknie bei Kasseke findet sich ein wertvolles Tal, das Major Grogan im Feldzuge während der Bewegungen gegen die Deutschen westlich des Viktoria-Nyansa aufgefunden hat. Dieses Tal bietet die un-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erwartete Möglichkeit für eine Schienenverbindung von Kasseke in nördlicher Richtung mit dem Kakitumbatal. Von hier erscheint der Zugang zu der Rushenyi-Ebene in Uganda, nach Mubendi und Fort Portal, sowie nordwestlich durch das Ntungwetal nach dem Edwardsee und nach Stanleyville gesichert. Die Gesamtentfernung Tabora—Mubendi würde auf diesem Wege rund 500 Meilen oder 805 km betragen. Fox hält aber wegen der Möglichkeit der rascheren Vollendung einer durchgehenden Überlandbahn von Süd nach Nord die Ausnutzung des Eisenbahnfährbetriebs auf dem Viktoria-Nyansa für aussichtsvoller und schlägt dementsprechend vor, von Kigoma die vorhandene Tanganjikabahn bis Tabora, 370 km, zu benutzen, von Tabora die keine Schwierigkeiten bietende, ohnehin geplante Neubaulinie nach Muansa, 290 km, zu bauen, Eisenbahnfährbetrieb auf dem Viktoria-Nyansa von Muansa nach Entebbe, 322 km, einzurichten und endlich noch die vorhandene kurze Bahn Entebbe—Kampala, 11,3 km, zu benutzen. Hierbei erwähnt Fox die Schwierigkeiten, die sich aus der von der südafrikanischen und sudanesischen Kapspur — 1,067 m — abweichenden 1 m-Spur der Tanganjikabahn (übrigens auch der kongolesischen Strecken Kabalo—Albertville, Kongolo—Kindu, Ponthierville—Stanleyville und der Strecke Entebbe—Kampala) ergeben; er schlägt für die Strecke Kigoma—Tabora die Anordnung einer dritten Schiene vor, um mit dieser die Kapspur herzustellen. Dabei hat er aber übersehen, daß dies undurchführbar sein würde, da bei dem Oberbau der Tanganjikabahn mit einer Breitfußschiene von 58 mm Kopf- und 100 mm Fußbreite auf eisernen Querschwellen die Verlegung einer dritten Schiene zur Erzielung der Spur von 1067 mm eine Unmöglichkeit ist. Denn zwischen der 2. und 3. Schiene würde eine Spurkranzrille von nur 9 mm Lichtweite verbleiben und die beiden Schienenfüße würden sich auf 33 mm Breite gegenseitig überdecken.

Fox empfiehlt der Kolonialverwaltung, schon jetzt nur noch solche Fahrzeuge für die 1 m-Spur zu beschaffen und hinauszusenden, die im Bedarfsfalle leicht auf Kapspur umgeändert werden können[1]); andernfalls müßten bei Eintritt des Wechsels der Spurweite unnütz große Mengen von Fahrzeugen zum alten Eisen geworfen werden.

Auf dem Viktoria-Nyansa würde sich der Eisenbahnfährbetrieb keineswegs auf die Südnordrichtung Muansa—Entebbe beschränken, sondern insbesondere auch nach dem Hafen Port Florence der Ugandabahn und nach den übrigen Häfen des Nord- und Westufers behufs Entwicklung der landwirtschaftlichen Erzeugung im Hinterlande des Sees einzurichten

[1]) Vgl hierüber Baltzer, Die Kolonialbahnen mit besonderer Berücksichtigung Afrikas, S. 397.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sein. Bei Benutzung der Ugandabahn für die Verfrachtung nach dem an der Ostküste von Afrika gelegenen Hafen Mombassa ergibt sich indes die gleiche Schwierigkeit wie bei der Tanganjikabahn wegen der hier gleichfalls vorhandenen 1 m-Spur. Auch ein einfaches Umnageln der Schienen auf die neue Spurweite verbietet sich, weil sowohl die Tanganjika- als auch die Ugandabahn mit eiserner Unterschwellung versehen sind.

In der nachstehenden Zusammenstellung B sind die vorstehend erörterten Wahllinien für den Weg vom Tanganjikasee zum Nil mit ihrer Verteilung auf vorhandene oder neu zu bauende Eisenbahnlinien sowie einzurichtende Eisenbahnfährbetriebe aufgeführt. Der weite Umweg der Linie 1 über das Netz der Kongobahnen mit einer gesamten Mehrlänge gegen Linie 2 von 1730 — 994 = 736 km springt in die Augen. (Fox gibt als Gesamtlänge der Neubaulinien Kabalo—Kongolo, Kindu—Ponthierville und Stanleyville—Mahagi nur 610 Mlen = 982 km an; hier liegt zweifellos ein Irrtum vor; es muß heißen 710 Mles; aber auch für die Strecke Stanleyville—Mahagi dürften die angegebenen 460 Mles = 740 km kaum genügen.)

B. Wahllinien für den Weg vom Tanganjikasee zum Nil	Vorhandene Eisenbahnen	Neubaulinien	Eisenbahnfährbetrieb	Gesamtweg
	Kilometer			
1. Kabalo—Butiaba:				
Kabalo—Kongolo	—	80	—	80
Kongolo—Kindu	355	—	—	355
Kindu—Ponthierville	—	320	—	320
Ponthierville—Stanleyville . .	127	—	—	127
Stanleyville—Irumu—Mahagi .	—	800	—	800
Mahagi—Butiaba	—	—	48 (Albertsee)	48
zusammen . . .	482	1 200	48	1 730
2. Kigoma—Kampala:				
Kigoma—Tabora	371	—	—	371
Tabora—Muansa	—	290	—	290
Muansa—Entebbe	—	—	322 (Viktoriasee)	322
Entebbe—Kampala	11	—	—	11
zusammen . . .	382	290	322	994
3. Kigoma—Mubendi:				
Kigoma—Tabora	371	—	—	—
Tabora—Kasseke—Mubendi . .	—	805	—	1 176
zusammen . . .	371	805	—	1 176

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anlagekosten der Bahnstrecken und Fährbetriebe in der mittleren Zone.

Fox rechnet — mit Vorkriegspreisen — für eine kapspurige Eisenbahn, etwa 800 km von der Küste entfernt, bei einem Unterbau ohne besonders umfangreiche Erdarbeiten und schwierige Brückenbauten, bei einem Tarif für die Baugüter von 1 Penny für die Tonnenmeile = rd. 5,3 Pfg/tkm, bei Anwendung einer 30 kg/m schweren Schiene, 6000 £ f. d. Meile, das sind rd. 76000 M/km. Dabei ist der Preis für die Tonne Schienen von 15 £ zugrundegelegt. Nach den Erfahrungen bei den Deutschen Kolonialbahnen ist der kilometrische Satz von 76 000 ℳ im Innern Afrikas bei umfangreichen Bautransporten zu niedrig und wäre mindestens auf etwa 90 000 bis 100 000 ℳ/km zu erhöhen. Für die vorgeschlagene dritte Schiene auf der Strecke Kigoma—Tabora veranschlagt Fox (für 370 km je 45 600 ℳ =) 16 891 000 ℳ, was für die tatsächlich erforderliche Beschaffung neuen oder Abänderung des bestehenden Oberbaues schwerlich ausreichen würde. Was die Kosten der Eisenbahnfähren betrifft, so war für das mit hoher Geschwindigkeit ausgestattete Fährboot der Linie Dover—Calais in Vorkriegszeiten ein Beschaffungspreis von 130 000 £ (= rd. 2,6 Mill. ℳ) vorgesehen. Fox hält für das Fährboot der großen afrikanischen Seen in Anbetracht der einfacheren Ausstattung und geringeren Geschwindigkeit selbst bei heutigen Preisen die Summe von 300 000 £ für ausreichend, und veranschlagt die Kosten der Fährbetten an jedem Anlegepunkt mit je 75 000 £, so daß sich für jeden Eisenbahnfährbetrieb eine erstmalige Gesamtbauausgabe von rund 500 000 £ ergeben würde. Die bauliche Anlage wird natürlich wesentlich erleichtert, wenn nach Vollendung der Überlandbahn Beira—Malindi, wie zu erwarten, alle Fähranstalten unmittelbare Schienenverbindung mit dem Ozean erhalten.

Die vorgeschlagenen, im großen Ganzen südnördlich gerichteten Fährbetriebe auf den drei großen Seen umfassen zusammen 563 + 483 + 322 = 1368 km Fährstrecke; die drei Fähranstalten würden selbst 3 × 500 000 = 1,5 Millionen £ kosten und die Baukosten von 1368 km oder 850 Meilen Neubaustrecken mit je 6000 £. d. sind 5,1 Millionen £ ersparen, also eine Gesamtersparnis von 5,1 — 1,5 = 3,6 Mill. £ bringen. Diese würde sich tatsächlich aber noch dadurch wesentlich steigern, daß die an Stelle der Fährverbindung auszuführenden Neubaulinien zur Umgehung der Seen notwendigerweise erheblich länger werden, als die Fährstrecken selbst, und mindestens zum Teil in der Bauausführung auch größere Schwierigkeiten bieten werden, als dem durchschnittlichen Anschlagspreise entspricht. Die wesentliche Ersparnis bei den Anlagekosten der Fährstrecken springt in die Augen bei einem Kostenvergleich der beiden Wahllinien 2 und 3

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Tabelle B: die Neubaulinie Tabora—Muansa, 180 Meilen, würde 180 × 6000 = 1 080 000, die Fähranstalt Muansa—Entebbe 500 000 £ kosten, die ganze Linie Tabora—Kampala zusammen also 1 580 000 £ an Anlagekosten erfordern; dagegen würde die Neubaulinie Tabora—Mubendi, 500 Meilen, 500 × 6000 = rund 3 Millionen £ kosten, das sind 1 420 000 £ m e h r als die Linie Tabora—Kampala mit Fährbetrieb.

Nach den vorstehenden Voraussetzungen werden auch noch für die ganze 1450 engl. Meilen lange Strecke Malindi — Entebbe mit Fährbetrieb auf den drei Seen die Gesamtkosten ermittelt; Fox gelangt zu dem Ergebnis, daß diese einschließlich der Kosten für die Veränderung der Spurweite auf der Strecke Kigoma—Tabora (3600 £ für 1 Meile bei 230 Meilen = 828 000 £) betragen würden:

3 Fährbetriebe, 3 × 500 000 £	1 500 000 £
Änderung der Spurweite Kigoma—Tabora	828 000 „
Neubau Tabora—Muansa 180 Meilen je 6000 £	1 080 000 „
zusammen	3 408 000 £,

während für die Bahnstrecke Malindi—Entebbe über Land mindestens 10 Mill. £ erforderlich sein würden. Dieser erhebliche Kapitalminderaufwand der Fährbetriebe würde natürlich auch eine beträchtliche jährliche Zinsersparnis bedeuten, während die Unterhaltungskosten beim Fährdienst erheblich geringer sein würden, als beim Betriebe gleichlanger Eisenbahnstrecken.

Fox übersieht hierbei, daß Fährstrecken von so großen Längen (350, 290, 200 Meilen) abgesehen von ihren Endpunkten keinerlei werbende, Verkehr weckende Kraft besitzen, wie sie einer Eisenbahn von gleicher Länge innewohnt, wenn sie fruchtbare, entwicklungsfähige Gebiete durchschneidet und dem Verkehr erschließt.

Reiche und wohlfeile Kohlenschätze stehen in Südafrika für die Fährbetriele zur Verfügung, indem der Ausfuhrpreis der Natalkohle für die t in Durban heute 40 sh, in Beira 50 sh beträgt; gute Kohle ist ferner im Sambesitale, in der Nähe der Schire-Hochlandbahn, in der Nähe des Nordendes des Nyassasees und nahe Albertville am Tanganjikasee vorhanden.

3. Die nördliche Zone.

Welcher Hafen an der Nordküste des Viktoriasees sich für die nördliche Verlängerung der Kap—Kairobahn am besten eignen würde, steht noch nicht fest; am bequemsten wäre vielleicht Jinja, von wo bereits eine Eisenbahn in nordwestlicher Richtung nach Namasagali, 98 km, führt; von hier ist der Zugang zu den schiffbaren Strecken des K i o g a s e e s gesichert. Auf diesem See Fährdienst nach

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

seinem Nordende einzuführen, verspricht wenig Erfolg, da der See zu flach ist, seine Wasserflächen durch Wasserpflanzen zu sehr verwachsen sind, und die sumpfigen Niederungen an seinen Ufern vielfach ein schweres Hindernis für den Bau von Häfen und Eisenbahnen bilden. Will man also die Linie über Jinja nach dem Norden führen, so müßte sie am Nordwestende des Kiogasees vorbeigehen. Infolge der ungeheuren Ausdehnung der Sumpfniederungen in jenem Bezirk scheinen die Aussichten für ein solches Unternehmen nicht groß. Aussichtsvoller für eine Linie nordwestlich am Kiogasee vorbei ist vielleicht Port Bell nahe Entebbe; dieser Hafen ist bereits mit Kampala durch eine Eisenbahn verbunden, 11 km, und eine weitere Ausdehnung der Bahn in Richtung auf Mubendi, Fort Portal und Butiaba am Ostende des Albertsees geplant.

Für die Verbindung mit Khartum schlägt Fox die Wahllinien vor, die in der nachstehenden Zusammenstellung C aufgeführt sind, wobei indes die Linie 1 von Stanleyville über Irumu und el Fasher in Darfur mehr als doppelt so lang wird, wie der unmittelbare Eisenbahnweg Kampala—Khartum über Dufilé, Rejaf und Sennar (Linie 3).

C. Wahllinien für den Weg vom Albertsee nach Khartum	Vorhandene Eisenbahnen	Neubaulinien	Gesamtlänge
	Kilometer		
1. Stanleyville–Irumu—el Fasher	—	2 494	—
el Fasher—el Obeid	—	644	—
		3 138	
el Obeid—Sennar—Khartum .	692	—	3 830
2. Butiaba—Dufilé—Rejaf	—	386	—
Rejaf—el Fasher—el Obeid . .	—	2 333	—
		2 719	
el Obeid–Sennar—Khartum .	692	—	3 411
3. Kampala—Dufilé—Rejaf . .	—	523	—
Rejaf—Sennar	—	966	—
		1 489	
Sennar–Khartum	270	—	1 759

Da die Linie 1 nach el Obeid über Irumu und el Fasher mit einer gewaltigen Ausbiegung nach Westen behaftet ist, so liegt der Gedanke nahe, el Fasher lieber von el Obeid aus durch eine Stichbahn zu erreichen und die durchgehende Hauptlinie in Kosti oder Sennar anzuschließen.

Diese Beförderungswege für Reisende und Güter sind bezüglich des Zeitbedarfs, der Bequemlichkeit und Kosten noch wenig befriedigend. Während man von Kapstadt nach Bukama auf dem Schienenwege von 4184 km (2600 Mlen) in 8 Tagen reist, würde die Reise von Kairo zum Albertsee unter den günstigsten Bedingungen gegenwärtig nahezu 21

Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Tage erfordern. Besonders südlich von Khartum ist also noch weiter Spielraum für eine Verbesserung der Verbindungen.

Bei der Bequemlichkeit der Schiffahrt auf dem Nil wird eine durchgehende Eisenbahnverbindung mit Kairo voraussichtlich in geraumer Zeit noch nicht zustande kommen; der demnächstige nördliche Endpunkt des durchgehenden Eisenbahndienstes zwischen Nord und Süd wird vielmehr Khartum oder Wadi Halfa werden.

Kommt eine Schienenverbindung zwischen dem Viktoriasee und Khartum zur Ausführung, so kann diese im allgemeinen nicht nahe der Uferlinie des Nils geführt werden, besonders wegen des ausgedehnten Sumpfgeländes, sondern sie müßte die flachen Abhänge durchschneiden, die das Flußtal begrenzen.

Für die Linienführung auf dem Westufer des Nils hat Major Christy eine Trasse beschrieben (Geogr. Journal, Sept. 1917); an ihrem nördlichen Ende würde sie voraussichtlich an die Bahn anschließen, die von Khartum über Sennar, Kosti und el Obeid nach el Fasher in Darfur geplant und bis el Obeid bereits vollendet ist. Am Südende würde sie den Nil in der Nähe von Rejaf kreuzen oder, wenn sie westlich des Nils bleibt, in Stanleyville anschließen und vielleicht über Mahagi am Albertsee verlaufen. Sie würde sich wegen ihrer weiten Ausbiegung nach Westen für den Nord-Südverkehr in bezug auf den Zeitbedarf und die Kosten ungünstig gestalten; die Entfernung Mahagi—Khartum würde auf diesem Wege etwa 2000 Mles, d. s. 3220 km, sein. (Diese Angabe wurde später von Christy bei der Besprechung des Vortrages auf etwa 2400 km berichtigt, davon noch 1450 km südlich el Obeid zu bauen.)

Auf dem Ostufer des Nils scheinen die Aussichten günstiger zu sein: Mubendi oder Kampala mußte durch eine Linie über Dufilé und Rejaf verbunden werden, welche die Lücke der Folaschnellen zwischen den schiffbaren Nilstrecken schließen würde. Die günstigen Handelsaussichten des Landstriches, durch den diese Linie führen würde, werden nach Fox die Verlängerung der Bahn nach Rejaf rechtfertigen, sobald oder sogar bevor die Beförderungserleichterungen im Bereich der großen Seen, die oben behandelt wurden, geschaffen sein werden. Ist Rejaf erreicht, so bleiben bis Sennar nur noch 966 km (600 Meilen) Neubaustrecke übrig. Nach ihrer Vollendung wäre zwischen Kapstadt und Kairo die einzige Strecke ohne Schienenverbindung die Nilstrecke von Assuan nach Wadi Halfa, 362 km (225 Mles).

An dieser Stelle seines Vortrages läßt nun Fox die gegenteilige Ansicht von Sir Alfred Sharpe in bezug auf die Notwendigkeiten des Baues der Strecke Dufilé—Rejaf, rd. 100 Mles = 161 km, und die grundsätzliche Frage des Nordsüdverkehrs auf der Kap—Kairobahn ausführ-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lich zu Worte kommen. Sharpe behauptet, daß für den Bau Dufilé—Rejaf höchstens Gefühlsgründe geltend zu machen seien. Wenn die Eisenbahn Mombassa—Port Florence durch Uganda fortgeführt würde, würden die nördlichen Bezirke von Uganda damit eine verhältnismäßig billige Linie für die Verfrachtung ihrer Erzeugnisse zum Indischen Ozean gewinnen. Ob aber der Bau der Linie Nimule—Rejaf diese Frachten verbilligen und Nord-Uganda instand setzen werde, seine Handelswaren statt nach Mombassa zu niedrigeren Sätzen den Nil abwärts nach dem Norden zu verfrachten, ist fraglich; es könnte sich auch herausstellen, daß es für den Oberen Sudan billiger wird, seine Güter durch Uganda nach Mombassa zu verfrachten. In jedem Falle sei der Unterschied gering, und das Geld zum Bau der Bahn Nimule—Rejaf sollte lieber für eine wirklich notwendige Linie verwendet werden. Die Bedürfnisse Afrikas in bezug auf den Bahnbau liegen nicht so sehr in der Richtung Nord-Süd, als vielmehr in Eisenbahnen vom Innern nach der Ost- und Westküste!

Fox gibt selbst zu, daß die Kap—Kairo-Bahn nach ihrer Vollendung niemals eine Durchgangslinie für Güter von irgend beträchtlichem Umfange sein werde; denn offenbar müsse Seefracht stets billiger sein als Bahnfracht bei Strecken von 6000 km und selbst weniger. Der Personenverkehr werde stets, unter sonst gleichen Bedingungen, der schnellsten, der Güterverkehr aber der billigsten Linie folgen. An Verbindungen mit der Seeküste seien zurzeit als unmittelbar dringlich nur anzuerkennen die Vollendung der Benguella- (Lobito-) Bahn und die Linien des belgischen Kongo-Eisenbahnprogramms zur Verbindung der Gebiete des belgischen Kongos mit dem Seehafen Boma. In der mittleren Zone (nach der von ihm vorgeschlagenen Einteilung) würden besondere Vorteile für den Handel aus der Herstellung weiterer Verbindungen des Inneren mit der Ostküste nicht entstehen, weil hier die Häfen ungünstig für den Handel mit Europa liegen; denn der Verkehr müsse entweder durch den Suez-Kanal oder um das Kap der guten Hoffnung gehen.

Fox hält also an seinem Standpunkt fest und bezweifelt, daß Eisenbahnkapital heute in erster Linie für Bahnbauten vom Innern Afrikas nach der Küste verwendet werden müsse, und daß die Herstellung neuer Nord-Süd-Verbindungen Aufschub vertrage. Er hält besonders eine baldige Verbesserung der Verbindungen für den Personenverkehr in der nördlichen Zone für ein dringendes Bedürfnis und fordert schließlich, daß der Kapitalaufwand für die letzten rückständigen Strecken, der nicht mehr so erheblich sei, von allen beteiligten Regierungen in Afrika gemeinschaftlich übernommen werden möchte. Dieser Aufruf wird in Belgien und Frankreich nicht viel Eindruck machen. Fox schließt mit dem Hinweise, daß die neuere Zeit ein Bedürfnis nach Winteraufenthalt für reiche Leute habe entstehen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lassen, die Wärme, Ruhe und Erholung brauchen und dabei eine lange und stürmische Seereise vermeiden möchten. Sobald bessere Reiseverbindungen geschaffen seien, könnten diese Bedürfnisse in Afrika voll befriedigt werden. Es gebe keine herrlichere Reise als durch Afrika; auf vier bis fünf Monate von Nord nach Süd, zurück auf einem anderen Wege. Die mannigfaltigen Anziehungspunkte einer solchen Reise würden einen stets zunehmenden Gebrauch dieser für den menschlichen Verkehr so wohltätigen Straße zur Folge haben und dazu beitragen, die Bewohner von Großbritannien in innigere geistige Berührung mit den Mitgliedern einer jeden Rasse zu bringen, die ihre verschiedenartige Rolle beim Aufbau der Gebiete der britischen Kronländer in Afrika spiele! Also die Kap—Kairo-Bahn wäre schließlich ein Hauptmittel, um der britischen Weltherrschaft vorzuarbeiten!

Zum Schluß wird nachstehende Zusammenstellung für die Überlandreise von Kapstadt nach Kairo über die verschiedenen Linien mitgeteilt:

	Englische Meilen	Reisedauer Tage	Stunden
1. Kapstadt–Bulawayo	1 362	2	21
2. Bulawayo—Khartum:			
A. über Bukama, Kabalo, Stanleyville, Irumu, el Fasher, Sennar: Eisenbahn vollendet	1 963	6	21½
„ geplant .	2 450	8	12
B. über Salisbury, Beira, Malindi, Kigoma, Tabora, Kampala, Sennar: Eisenb. vollendet	1 198	3	17½
„ geplant .	1 635	5	16
Fährdienst	840	2	16½
C. über Brokenhill, Abercorn, Kigoma, Tabora, Kampala, Sennar: Eisenbahn vollendet	1 060	3	10½
„ geplant .	1 705	5	22
Fährdienst	500	1	14½
3. Khartum—Kairo: Eisenbahn vollendet	1 034	1	23
Dampferdienst . . .	208	1	18
Gesamtreise 1—3 über Linie A	7 017	21	23½
„ „ B	6 277	18	16
„ „ C	5 869	17	13

Als mittlere Reisegeschwindigkeit ist dabei angenommen: 12 Meilen = 19,3 km in der Stunde für Neubaustrecken, 13 Meilen = 20,9 km in der Stunde für Fährstrecken.

In der allgemeinen Aussprache, die sich an den Vortrag anschloß, forderte Major Grogan, die britische Regierung solle baldigst an die übrigen europäischen Kolonialregierungen herantreten, um die Bildung eines internationalen Ausschusses herbeizuführen, der die Grundsätze und Richtlinien für den künftigen Eisenbahnbau in Afrika und die künftigen Haupt-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

pulsadern des Verkehrs festlegen solle. Nur so sei von der Vergangenheit loszukommen, wo jeder Bezirk, jede Provinz, jedes Land, unbekümmert um das Ganze, seine eigenen kleinen Bahnen fast im Verborgenen, ohne Gedanken an das weitere Ziel vorgetrieben habe, um irgend eine Kohlengrube oder ein Waldgebiet zu erreichen, das gerade im Vordergrunde des Interesses stand. Fast die Hälfte der mittelafrikanischen Neubaulinien sei weggeworfene Ausgabe, weil niemals ein Hauptlinienzug festgelegt worden sei, nach dem sich alles andere zu richten habe. Ein derartiger Ausschuß würde ein planmäßiges Vorgehen in den Bau der afrikanischen Haupt- und Stammbahnen bringen und die Schwierigkeiten und den Wirrwarr des Wechsels der Spurweiten verhüten. Von anderer Seite wurde empfohlen, die britische Regierung solle vor allem, soweit britisches Gebiet in Frage komme, die Hauptlinien des künftigen Eisenbahnnetzes von Afrika festlegen.

Sir Alfred Sharpes Gegenbemerkungen, die er schriftlich eingesandt hatte, gipfelten darin, für Afrika seien am dringendsten möglichst kurze und billige Schienenverbindungen des Innern mit den Küstenhäfen, gleichviel nach welcher Richtung. Der Handel der Bezirke des Nyassasees geht — oder gehe künftig — von den dortigen Häfen durch die Beira-Nyassasee-Bahn nach Beira; die Gebiete des Tanganjikasees, des Kivusees, Westruandas und Deutsch-Ostafrikas verfrachten über Kigoma nach Daressalam; das Hinterland des Viktoriasees mit Uganda, ganz Britisch-Ostafrika, Ost-Ruanda und Urundi verfrachten auf den Häfen des Viktoriasees und den Bahnhöfen der Ugandabahn und ihrer künftigen Erweiterung und versenden ihre Erzeugnisse auf dem Schienenweg nach Mombassa: Katanga und die Bezirke nördlich davon verfrachten auf dem Schienenweg nach Beira, später über die Benguellabahn nach Lobitobucht; die Gebiete des belgischen Kongo versenden ihre Güter nach den Häfen der Westküste; für k e i n e n der genannten Bezirke kommt also Kapstadt oder Kairo in Betracht. Der Nutzen der Kap—Kairo-Bahn kann sich also höchstens südlich von Rhodesia oder nördlich des Albertsees geltend machen. Ein Fährdienst auf den großen Seen könne einmal nötig werden, wenn sich dereinst eine große Industrie in der Nähe auftue, etwa Ausbeutung von Kupfer, Chrom, Mangan, Kohle oder dergl., welche billige Frachten in ungewöhnlich großen Mengen erfordern, um das Unternehmen wirtschaftlich zu gestalten. Nahe dem Ufer des Nyassasees finde sich z. B. Kohle, Eisen und Kalk. In bezug auf den Kostenvergleich zwischen Eisenbahn und Fährdienst hebt Sharpe noch hervor, niemand denke daran, in Afrika eine Bahn längs eines 400 Meilen langen Ufers eines Tiefwassersees zu erbauen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Friedrich Lists Wirken für ein deutsches Eisenbahnsystem.

Von Dr. **Westenberger.**

(Fortsetzung.)[1]

IV. Das Wirken Lists.

Wenn der Rückblick auf die ersten Eisenbahnbestrebungen einerseits gezeigt hat, daß der Eisenbahngedanke einen stattlichen Kreis von Anhängern hatte, und daß in den verschiedensten Teilen Deutschlands Pläne zu großen Unternehmungen auftauchten, so zeigt er andererseits, daß man über Anregungen, theoretische Betrachtungen und die Bildung von Ausschüssen nicht hinausgekommen war. Am guten Willen fehlte es gewiß nicht. Aber es fehlte die Fähigkeit, die großen Schwierigkeiten, die sich der Verwirklichung der Pläne entgegenstellten, zu überwinden. Die allgemeine Unkenntnis über das Wesen der Eisenbahnen war noch zu groß, die Erfahrungen in England und Amerika den Regierungen und der Masse des Publikums nicht bekannt. Das Kapital war ebenso vorsichtig und mißtrauisch wie das Beamtentum gegenüber der neuen Erfindung, von der man sich keinen rechten Begriff machen konnte. Wollte man in Deutschland nicht so lange warten, bis englische Gesellschaften die Anlage deutscher Bahnen in die Hand nahmen, so mußte für eine Aufklärung größten Stils gesorgt werden. Diese Aufklärungstätigkeit konnte erfolgreich nur von einem Manne ausgehen, der aus eigener Anschauung die Eisenbahnen kannte, von ihrem Wert vollkommen durchdrungen war, die nötigen Kenntnisse über die deutschen wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse besaß und in seiner Person die Fähigkeiten vereinigte, die zu einem großzügigen Wirken für die Eisenbahnsache notwendig waren. Dieser Mann war Friedrich List.

Er besaß die beste Kenntnis vom Wesen der Eisenbahnen, er hatte sie selbst in Amerika gesehen, ihren Wert erkannt und auf Grund seines nationalökonomischen Wissens eine klare Vorstellung über ihre zukünftigen

[1] Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 505.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wirkungen. Er kannte die wirtschaftlichen und politischen Verhältnisse Deutschlands durch seine frühere Tätigkeit, die ihn in Deutschland weit herumgeführt hatte. Dazu besaß er den Mut zum rücksichtslosen Einsatz seiner Persönlichkeit. Selten sind in Deutschland Erkenntnisse wissenschaftlicher Studien mit solcher Energie zum Gemeingut der breiten Masse des Volkes gemacht worden wie durch List. Was man später oft als das Kennzeichen der deutschen Volkswirtschaft bezeichnet hat, die innige Verbindung von Wissenschaft und Praxis, vereinigte List in seiner Person. Aus dem Leben empfing er die Anregung zu seinen Studien, deren Ergebnisse er wieder dem Leben nutzbar machte. Dabei legte er selbst das Hauptgewicht seiner Lebensaufgabe auf das praktische Handeln, durch Wort und Schrift die lebhafteste Propaganda für die Verbreitung richtiger Erkenntnis zu machen und in ganz Deutschland die Kräfte zu organisieren, um Eisenbahnbauten ins Werk zu setzen. Treitschke nennt ihn neben Blum und Lassalle den dritten deutschen großen Agitator. Daß er ein Agitator im besten Sinne des Wortes war, d. h. ein Agitator und zugleich ein Denker, zeigt die Darstellung seines Gedankensystems. Seine schöpferische Leistung für das deutsche Eisenbahnsystem zeigt sich vor allem aber in der Art, wie er, vom reinsten Idealismus getragen, seine Ideen in die Wirklichkeit umzusetzen suchte.

1. Lists Aufenthalt in Amerika.

a) Beurteilung der Eisenbahnen in seinem Umriß der amerikanischen politischen Ökonomie und seine praktischen Erfahrungen.

Seine ersten praktischen Erfahrungen über Eisenbahnen machte List in Amerika, wohin er im Jahre 1825 mit seiner Familie übersiedelte, weil er in Deutschland und der Schweiz wegen der Nachstellungen und Belästigungen durch die württembergische Regierung kein Unterkommen finden konnte.

Das Leben in Amerika ist List ein unübertrefflicher Lehrmeister gewesen. List machte seine Augen auf und verstand es, sich über das Geschaute Rechenschaft abzulegen. Hier in dem jungen Lande, wo sich das wirtschaftliche Leben unbeengt von jahrhundertalten Privilegien, Zunftverfassungen, Rechten und Gesetzen entwickelte, hier konnte er den Einfluß wirtschaftlicher Maßnahmen wie bei einem naturwissenschaftlichen Experiment beobachten. Das, was die nationalökonomische Wissenschaft in Europa mühsam aus der Geschichte abstrahiert hatte, hier bekam er es unmittelbar vor Augen geführt.

„Das beste Werk", sagt er später in dem Vorwort seiner politischen Ökonomie, „das man in diesem Lande lesen kann, ist das Leben. Wildnisse

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sieht man hier reiche und mächtige Staaten werden. Die stufenweise Entwicklung der Volksökonomie ist mir hier klar geworden. Ein Prozeß, der in Europa eine Reihe von Jahrhunderten währte, geht hier unter unseren Augen vor sich, nämlich der Übergang aus dem wilden Zustand in den der Viehzucht, aus diesem in den Agrikulturzustand und aus diesem in den Manufaktur- und Handelsstand. Hier kann man beobachten, wie die Rente allmählich aus dem Nichts zur Bedeutendheit erwächst. Hier versteht der einfache Bauer sich praktisch besser auf die Mittel, die Agrikultur und die Rente zu heben, als die scharfsinnigsten Gelehrten der alten Welt, er sucht Manufakturisten und Fabrikanten in seine Nähe zu ziehen. Hier treten die Gegensätze zwischen Agrikultur- und Manufaktur-Nationen einander auf das schneidendste gegenüber und verursachen die gewaltigsten Konvulsionen. Nirgend so wie hier lernt man die Natur der Transportmittel und ihre Wirkung auf das geistige und materielle Leben der Völker kennen. Dieses Buch habe ich begierig und fleißig gelesen und die daraus geschöpften Lehren mit den Resultaten meiner früheren Studien, Erfahrungen und Reflexionen in Einklang zu stellen gesucht."

Die lebendige Anschauung des sich aus dem Nichts entwickelnden amerikanischen Lebens gab List nicht nur die praktischen Kenntnisse, sondern auch die Anschaulichkeit und Plastik seiner Sprache, die seiner späteren Agitation die unwiderstehliche Überzeugungskraft verlieh.

Wie sein „Umriß einer amerikanischen politischen Ökonomie" beweist, interessierte ihn zunächst die allgemeine Frage der nationalen Wirtschaft im Gegensatz zu der kosmopolitischen, die Adam Smith und seine Schüler bei der Aufstellung ihres Lehrsystems allein im Auge hatten. In seinem Umriß, der in der Form von Briefen an Herrn Ingersoll, den Präsidenten der pennsylvanischen Gesellschaft zur Beförderung der Manufakturen erschienen ist, finden wir nur im 5. Briefe einen Hinweis auf Eisenbahnen, und zwar einen ziemlich dürftigen, der beweist, daß List damals noch nicht die Einsicht in die Bedeutung der Eisenbahnen hatte, von der er in dem erwähnten Vorwort zu seiner politischen Ökonomie spricht.

In seinem „Umriß der amerikanischen Ökonomie" spricht er dem Bau von Kanälen und Eisenbahnen nur einen bedingten Wert bei, denn „indem die Kanäle und Eisenbahnen die Leute und Produkte einander näher bringen, unterstützen sie den Austausch und fördern die Arbeit, wenn die Arbeit angemessen verteilt wird. Wenn nicht, so können sie gewisse Teile des Landes zum Vorteil anderer Teile des Landes schädigen, indem sie die Konkurrenz und den Überschuß an Ackerbauprodukten vergrößern. So glaube ich fest, daß die östlichen Teile von Pennsylvanien einen Vorteil von jenen Verbesserungen nur erlangen können, wenn sie eine Manufakturindustrie gründen und den Überschuß ihrer Manufakturen gegen die Ackerbauprodukte des Westens austauschen."

Lists Einschätzung der Transportmittel steht hier, wie er sich später ausdrückte, noch ganz auf der Stufe der später von ihm bekämpften Betrachtungsweise der Smithschen Schule. Er beurteilte sie lediglich mit Rücksicht auf Erweiterung des Marktes und Verminderung des Preises der materiellen Güter. Es fehlen noch ganz die Gesichtspunkte von der leben- und verkehrschaffenden Wirkung der Transportmittel. Man merkt es, daß

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:36 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

er noch nicht das große Erlebnis, die eigene praktische Erfahrung hat, die er aber bald machen sollte.

Durch einen glücklichen Zufall entdeckte List nämlich reichhaltige Kohlenlager, zu deren Abbau er sich mit mehreren Kapitalisten verband. Durch die Überlegung, wie man den Wert der Kohlenlager erhöhen könne, kam er zu einer eingehenden Beschäftigung mit den Transportmitteln, insbesondere mit den Eisenbahnen. Auf seinen Vorschlag baute die Gesellschaft eine Bahn von den Bergwerken zum Schuylkillkanal, wodurch den Bergwerksprodukten der Weg nach dem volkreichen Osten geöffnet wurde.

Diese etwa 32 km lange Strecke war die erste Bahn in Amerika mit Dampfbetrieb. Auf ihr verkehrten zwei in Liverpool gebaute Maschinen, die täglich 200 Tonnen nach dem Kanal transportierten und von da Gips, Kalksteine, Ziegel, Eisenerze und Lebensmittel zurückbrachten. Der Bodenpreis stieg in den Kohlenrevieren nach Anlegen der Bahn binnen kurzer Zeit von 2 Dollar auf 100 Dollar per Acker. Die Wirkungen der Bahnen waren wunderbar; nicht nur daß sie den Bergwerksprodukten den größten Absatz verschafften und dadurch den ganzen Wert des Unternehmens hoben, das Land längs der Bahn entwickelte sich zusehends, hübsche Städte, Tamaqua und Portelinton, wuchsen an ihrem Anfang und Ende aus dem Boden heraus. Binnen eines Jahres waren zwei weitere Städtchen entstanden.

Dank dieser von List angeregten Bahn ging das Unternehmen glänzend, und List erntete nicht nur die Anerkennung der bedeutendsten Männer der Vereinigten Staaten, sondern bezog auch reichen Gewinn aus seiner Schöpfung, so daß er endlich wieder eine gesicherte Existenz hatte. Anstatt aber auf dem erfolgreich eingeschlagenen Wege eines großzügigen Unternehmers fortzufahren, gab er sich wissenschaftlichen Studien hin und strebte danach, die neuen Erfahrungen seiner praktischen Betätigung in den Kreis seiner nationalökonomischen Vorstellungen einzugliedern. Wie er stets von der ökonomischen Einzelerscheinung ausgehend das ganze System der Erscheinungen ins Auge faßte und ihren logischen Zusammenhang herzustellen strebte, so kam er auch auf den Gedanken, daß man die Eisenbahnen zur Grundlage eines großen nationalen Transportsystems machen müsse. Dieser Gedanke beschäftigte ihn unaufhörlich. Dazu kam der Drang, die Segnungen der neuen Erfindungen Deutschland zuteil werden zu lassen. Bei der Durchsicht alter Pläne und Entwürfe, die sich auf die wirtschaftliche Einigung Deutschlands bezogen, erkannte er die gegenseitige Bedingtheit einer nationalen Wirtschaft und eines nationalen Transportsystems. „Mitten in den Wildnissen der blauen Berge", sagt List, „träumte mir von einem deutschen Eisenbahnsystem; es war mir klar, daß nur durch ein solches die Handelsvereinigung in volle Wirksamkeit treten könne. Notwendig mußte die finanzielle und nationalökonomische Wirksamkeit um so größer sein in Deutschland, je unvollkommener vorher die Transportmittel im Verhältnis zu der Kultur, Größe und Industrie der Nation waren." Und an anderer

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Stelle: „Jetzt erst fing ich an, die Transportmittel aus dem Gesichtspunkt der produktiven Kräfte und in ihrer Gesamtwirkung als Nationaltransportsystem, folglich nach ihrem Einfluß auf das ganze geistige und politische Leben, den geselligen Verkehr, die Produktivkraft und die Macht der Nationen zu betrachten. Jetzt erst erkannte ich, welche Wechselwirkung zwischen der Manufakturkraft und dem Nationaltransportsystem bestehe und daß die eine ohne das andere nirgends zu hoher Vollkommenheit gedeihen könne."

b) Sein Eingreifen in Bayern[1]) und seine „Mitteilungen aus Nordamerika."

In Bayern stand die Frage einer Verbindung der Donau mit dem Main im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. Diese Frage hatte bereits 1819, 1825 und 1827 die bayrische Kammer beschäftigt, man konnte sich aber nicht darüber klar werden, ob es vorteilhafter sei, Eisenbahnen oder Kanäle zu bauen. List erhielt in Amerika hiervon Kenntnis und wandte sich an den bayrischen Oberbergrat Ritter von Baader, der ein eifriger Fürsprecher der Eisenbahnen war. Auf Grund seiner reichen Erfahrungen glaubte ihm List wertvolle Mitteilungen machen zu können und legte ihm in 5 Briefen seine Ansicht über Kanäle und Eisenbahnen nieder. Diese Briefe veröffentlichte Baader 1827 in der „Augsburger Allgemeinen Zeitung" und regte damit erneut das Interesse für die wichtige Frage an. Zur selben Zeit stand List im Briefwechsel mit Ernst Weber in Gera, den er mit der Herausgabe der erweiterten Briefe beauftragte, die dann auch 1828 in Hamburg als „Erstes Heft der Mitteilungen aus Nordamerika von Friedrich List, vormaligem Konsulenten des deutschen Handelsvereins" erschienen. Durch weitere Beschäftigung mit den Verkehrsmitteln gelangte er zu der Überzeugung, „daß zu keiner Zeit und in keinem Lande einer Regierung ein so kräftiges Mittel zu Gebote gestanden habe, ohne alle Anstrengung der Finanzkräfte des Staates, ja noch mit unbeschriebenem Finanzgewinn, auf die Hebung der Nationalproduktivkräfte so mächtig, so ganz mit einem Schlage und so nachhaltig und dauernd zu wirken, als die bayrische Regierung vermittels Herstellung eines ganzen Systems von Eisenbahnen im Innern und vermittels einer Eisenbahn nach den Hansestädten es vermöchte."[2])

Seine vertiefte Einsicht legte er im Nachtrag zum ersten Heft der Mitteilungen auseinander, der ebenfalls in Hamburg erschien. Hiermit be-

[1]) Siehe hierzu Marggraf: Friedrich List als Vorkämpfer für das Eisenbahnwesen. Ztg. d. Ver. d. Eisenb.-Verwaltung. 1885, Nr. 59/60. Leonhardi: Die Anfänge des Eisenbahnwesens in Bayern.

[2]) Brief an Ernst Weber in Gera vom 2. Oktober 1828 im Nachtrag zum 1. Heft der Mitteilungen Hamburg 1829.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gnügte er sich aber nicht, sondern ging zum direkten Angriff auf den hauptsächlichsten Gegner der Eisenbahnen und Freund eines Kanalprojekts, den König Ludwig I. selbst, vor. Von Reading aus schickte er ihm seine „Mitteilungen", eine Schrift über Kanäle und Eisenbahnen vom 5. Februar 1829, und einen gedruckten Bericht und Plan der Schuylkill-Bahn. Der König übergab diese Schriften dem Geh. Oberbaurat Leo von Klenze, der am 7. Mai 1829 über sie sein Sachverständigenurteil abgab, das List zustimmte und sich für die Eisenbahnen aussprach. Ebenso zeigte sich ein Gutachten des Direktors der Generalbergwerks- und Salinenverwaltung von Schenk List sehr geneigt. Trotz dieser Gutachten wurde aber nicht im Sinne Lists entschieden. Der König beharrte auf seinem Willen und verbot von Baader jede weitere Propaganda für die Eisenbahnen.

Wenn Lists Mitteilungen aus Nordamerika für die vorliegende Frage der Donau—Main-Verbindung somit ohne Erfolg waren, so war sein Eingreifen nicht ohne Wirkung auf die breite Öffentlichkeit, die durch ihn zum erstenmal auf ein ganzes bayerisches Eisenbahnsystem hingewiesen wurde.

In seinen Mitteilungen tritt List für den Bau einer Bahn Donauwörth—Markbreit ein, selbst wenn der Kanal längs der Regnitz hergestellt würde. Entgegen der Ansicht Baaders, der das Hauptgewicht auf den Warenhandel zwischen Donau und Main legte, betont List, daß der innere Verkehr von viel größerer Bedeutung sei und allein genüge, um eine Bahn Donauwörth—Markbreit zu unterhalten; man werde bei der Anlage dieser Bahn mehr gewinnen, als die ganze Summe der Anlage kostet, nämlich die Erfahrung, wie die innere Industrie Bayerns gehoben würde, außerdem werde man Übung in solchen Unternehmungen erlangen und zur Anlage eines ganzen Kommunikationssystems schreiten. Eingehend schildert er, wie sich der Verkehr in Getreide und landwirtschaftlichen Erzeugnissen, mit dem Torf der Donau und den Steinkohlen des Obermainkreises, mit Salz, Gips, Eisen, mit Wein und Bier gestalten würde, und faßt die Möglichkeit der Fortsetzung der bayrischen Bahnen bis zu den Handelsstädten ins Auge. Es ist erstaunlich, wie genau List diese bayrischen Verhältnisse kennt, schrieb er doch ohne alle Hilfsmittel im fernen Amerika. Bayern leide an Absatzmangel für seine Produkte und könne dem nur durch Vermehrung seiner Ausfuhr, durch Belegung seines inneren Verkehrs und Hebung der Manufakturen steuern. Die angebliche Kapitalarmut Bayerns sei kein Hindernis, denn Bayern habe ja alles, was zum Bau einer Bahn benötigt würde, Getreide, Eisen, Stein, Holz, Kohlen, Arbeitskräfte. Auf die deutschen Verhältnisse übergehend, erörtert er die Wirkungen einer Bahn vom Bodensee über Augsburg, Nürnberg, Bamberg nach den Hansestädten und der Querverbindung Frankfurt—Leipzig. Das Getreide, besonders in der Form von Mehl, könne dann für den dritten oder vierten Teil der bisherigen Kosten nach den Seestädten gebracht werden; ebenso alle Arten Samen, Handelspflanzen, gedörrtes Obst, Wolle. Der erleichterte Bezug von Rohzucker und Baumwolle würde den Raffinerien und Spinnereien von Bayern zugute kommen, der Ausfuhr- und Zwischenhandel Nürnbergs und Augsburgs würde sich heben, und die Konkurrenz der Hansestädte und von Havre würde in wenigen Jahren Holland mehr zur Billigkeit bewegen als hundertjährige Verhandlungen. Nach alledem könne es nicht allein auf die Verbindung des Mains mit der Donau, sondern auf ein ganzes System mit folgenden Linien ankommen:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

I. Als Hauptlinien:
   1. Bamberg—Nürnberg—Donauwörth—Augsburg—Memmingen—Lindau.
   2. Kitzingen—Nürnberg—Regensburg—München.
   3. Günzburg—Augsburg—München bis zur südöstlichen Grenze.

II. Als Nebenlinien:
   1. Bayreuth nach Hauptlinie 1.
   2. Von einem Punkt an der Tauber nach Hauptlinie 1.

Den Beschluß bildet eine Gegenüberstellung der Eisenbahnen und Kanäle in bezug auf Kosten, Schnelligkeit, Sicherheit und Bestimmtheit des Transports.

Der Nachtrag der Mitteilungen enthält eine „weitere Entwicklung der Vorteile I. eines Eisenbahnsystems im Innern Bayerns, II. einer bayrisch-hanseatischen Eisenbahn". Hier hebt er als Hauptvorzug der Eisenbahnen hervor, „daß sie die Herstellung eines ganzen Systems zulassen, während Kanäle der Wasserverhältnisse wegen immer nur einzelne Punkte miteinander verbinden könnten". Eingehend zeigt er die große Wichtigkeit des inneren Verkehrs von Bayern, der leicht unterschätzt würde, und den Einfluß eines Eisenbahnsystems auf die innere Industrie, Bergbau, Waldwirtschaft und Ackerbau Bayerns. Treffend schildert er die verhängnisvollen Wirkungen einer Aufteilung der Gemeinheiten und erleichterten Güterteilung ohne Schaffung von Verkehrsmitteln. „Dicht bevölkert würde der Staat auf diese Weise, aber da die Teilung der Arbeit zwischen den Manufaktur- und Ackerbautreibenden sich nicht im Verhältnis mit dem Wachstum der Volkszahl ausbilden könne, so würde diese Volksvermehrung und Gütertrennung die Kraft des Ganzen eher schwächen als fördern." Und die Folge sei die Auswanderung, die nicht nur die ganze Quantität der Früchte und Werte der Erziehung der Auswandernden, sondern noch weitere Kapitale mit sich fortziehe. Seien dagegen Verkehrsmittel vorhanden, so könnten die Überschüsse des Ackerbaus in die Städte fließen, wo die Zahl der Manufakturisten, ihr Kapital und ihre Produktion vermehrt werden könnten. Die Stadt ist in der Lage, den Bevölkerungsüberschuß aufzunehmen, und mit ihrem zunehmenden Wohlstand gehe der des Landwirts Hand in Hand. Sehr interessant deckt er den Einfluß der Verkehrsmittel auf das Wachstum der Städte auf. In Bayern seien alle Voraussetzungen dazu gegeben. Die Vergrößerung der Binnenstädte sei bedingt „durch die zu Gebäuden erforderlichen Baumaterialien, durch die für ihre Bewohner erforderlichen Lebensmittel und durch die Größe ihres Erwerbsbetriebs", Faktoren, die von der Zufuhr von Rohstoffen abhängig seien. Die Seestädte würden wachsen nach der Größe und dem Reichtum ihres Hinterlandes. Also hätten die Hansestädte dasselbe Interesse an einer Eisenbahnverbindung mit Bayern wie die bayrischen Städte. „Möchte doch Deutschland sich zu Deutschland halten" sagt er[1]) im Hinblick auf die Zollschikanen Hollands, „und sich eine Ausfahrt auf eigenem Acker machen, statt die Früchte seines Fleißes durch die Mißgunst böser Nachbarn verderben zu lassen." Mit geschickter Verwendung von Zahlenmaterial zeigt er die Vorteile eines Systems in bezug auf Anlagekosten und Frachtertrag. In der Regel seien Privatgesellschaften geeigneter, solche Unternehmungen auszuführen, doch hier, wo es sich um ein ganzes System handele, und „wo so viele nationalökonomistische und Finanzzwecke in Betracht kommen", handele der Staat vorteilhafter, wenn er die Ausführung und den Gewinn nicht den Privaten überlasse. Später könne er das Unternehmen dann in Pacht geben. Auf die Vorteile des Papiergeldes weist er besonders hin, will sich aber weitere Mitteilungen hierüber vorbehalten.

[1]) Nachtrag zu den Mitteilungen aus Nordamerika Seite 28.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Seine Mitteilungen aus Amerika zeigen bereits seine tiefe Einsicht in die Bedeutung der Eisenbahnen für das Wirtschaftsleben und heben das große Interesse hervor, das der Staat an seinem Eisenbahnsystem als Domänen-, Forst- und Bergwerksbesitzer, als Eigentümer der Chausseen, als Postbesitzer, als Steuereinnehmer und vom militärischen Standpunkt aus habe. Auch über die Art, wie ein solches Unternehmen zustande gebracht werden könnte, durch Vereinigung patriotischer Kaufleute und Fabrikanten, ist seine Meinung vollkommen abgeschlossen. Noch nicht berücksichtigt ist die Bedeutung der Eisenbahnen für das politische Leben und die nationale Frage in Deutschland. Sein Optimismus über die zukünftige Entwicklung der Verkehrsmittel leuchtet aus jeder Zeile seiner Schrift hervor. Sehr charakteristisch ist seine Verwendung des Zahlenmaterials, wodurch er seine Behauptungen stützt, und die er so geschickt zu gruppieren versteht, daß auch nicht der geringste Zweifel an seinen Ansichten aufkommen kann.

2. Sein Wirken in Deutschland.

a) Die politische Lage.

Je mehr sich List mit der Erfindung der Eisenbahnen beschäftigte, desto unwiderstehlicher wurde in ihm der Wunsch, seine neu gewonnene Erkenntnis des innigen Zusammenhangs der Handelsvereinigung und eines Nationaltransportsystems für Deutschland nutzbar zu machen. Denn ihm „ging es mit seinem Vaterland wie den Müttern mit ihren krüppelhaften Kindern, sie lieben sie um so stärker, je krüppelhafter sie sind.“ [1])

List hat oft die damaligen deutschen Zustände mit denen Amerikas verglichen und behauptet, daß sie denen der Vereinigten Staaten viel ähnlicher seien als denen Englands. Deshalb dürfe man sich nicht die englischen Eisenbahnen, sondern in erster Linie die amerikanischen zum Vorbild nehmen. Deutschland habe wie die Vereinigten Staaten eine noch unausgebildete Industrie, billigen Grund und Boden, billige Lebensmittel, dazu billige Arbeitskräfte; beide Nationen hätten das Streben, sich von der englischen Gewerbssuprematie freizumachen. Und doch bestand ein großer Unterschied. In Amerika eine junge Demokratie, ein tatenfreudiges Bürgertum, das vor keinem Unternehmen zurückschreckte und allen öffentlichen Angelegenheiten das größte Interesse entgegenbrachte.

In Deutschland dagegen war man in seinen politischen Hoffnungen nach den Napoleonischen Kriegen getäuscht, auch wirtschaftlich ohne Unternehmungslust und Zuversicht. Eine deutsche Nation gab es nicht, es gab nicht einmal ein einheitliches Wirtschaftsgebiet. Achtunddreißig Zoll- und

[1]) Jentsch: Friedrich List. Seite 60. Brief an einen unbekannten Adressaten vom 5. Oktober 1828.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mautlinien lähmten den Verkehr. Die Schiffahrt auf dem Rhein und der Elbe wurde noch durch die lästigsten Eingriffe der Uferstaaten behindert. Dementsprechend spielte sich der Handel in den engsten Grenzen ab. Deutschland war ein kapitalarmes, überwiegend agrarisches Volk von 20—25 000 000 Menschen. Großstädte gab es kaum, Berlin zählte 200 000 Einwohner, Leipzig noch keine 40 000. Englische Waren, die nach Aufhebung der Kontinentalsperre massenhaft das Land überschwemmten und denen besonders die kleineren Staaten ausgeliefert waren, drohten die Keime einer bodenständigen Industrie zu ersticken. Zwar sollte der Artikel 19 der Bundesakte die Zollverhältnisse einheitlich regeln, aber kleinlich und eng wie das Denken der bürgerlichen Masse, ganz in Kirchturmsinteressen aufgehend, waren auch die Regierungen, die auf den Wiener Ministerialkonferenzen 1820 mit Ausnahme Badens und Sachsen-Weimars die engherzigste Interessenpolitik trieben. Die großen wie die kleinen Staaten hatten vor allem die eine große Sorge, die aus den napoleonischen Wirren glücklich gerettete Souveränität zu hegen und zu pflegen. Die preußische Regierung schuf in dem Zollgesetz vom 26. Mai 1818, von dem weitsichtige Patrioten viel erwartet hatten, einen Zolltarif, der, um mit Schmoller zu reden, schutzzöllnerisch gegenüber den Tarifen der Kleinstaaten, freihändlerisch gegenüber denen der Großstaaten war. Das Bedürfnis nach einer Verbesserung der Verkehrsverhältnisse war vorhanden und wurde von den Kaufleuten und Gewerbetreibenden auch stark empfunden. List hatte sich bereits 1819 im Handelsverein ein Organ geschaffen zum Kampf gegen die wirtschaftlichen Fesseln, und nur seiner unermüdlichen Agitation ist es zu danken, daß man wenigstens 1828 zwei Zollvereine hatte, einen preußisch-hessischen und einen bayrisch-württembergischen. Die vollständige Einigung kam ja erst 1833 zustande.

So sahen also die Zustände in Deutschland aus, als List in Amerika, berauscht von den ungeheuren Fortschritten, die die Anlage der Eisenbahnen hier hervorriefen, den Plan faßte, in die deutschen Verhältnisse einzugreifen, damit Deutschland möglichst bald die Segnungen dieses „Göttergeschenks" zuteil würde. List war sich der Schwierigkeiten, die seinen Plänen in Deutschland entgegenstanden, wohl bewußt, aber gerade weil er wußte, wie matt das ganze wirtschaftliche Leben in Deutschland war, gerade deshalb fühlte er sich berufen, für die neue Erfindung in Deutschland zu werben und zu wirken.

b) Wirken für eine Bahn Straßburg — Havre, Hamburg — Berlin und Hamburg — Lübeck.

In Amerika waren die Talente Lists der Regierung der Vereinigten Staaten nicht verborgen geblieben. Sie trat mit List in Verbindung, und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

List nahm das Angebot seiner Verwendung als amerikanischer Konsul in Hamburg gern an, da es seinen patriotischen Wünschen und seiner auf die Eisenbahnpropaganda gerichteten Ideen entgegenkam. Zunächst erhielt er vom Präsidenten den Auftrag einer diplomatischen Sendung nach Frankreich, wo er sich für eine Hebung der französisch-amerikanischen Handelsbeziehungen einsetzen sollte. Am 30. Dezember 1830 landete er in Havre. Seine Tätigkeit in Frankreich ist in der Beziehung von besonderem Interesse, als er hier zum erstenmal seine amerikanischen Erfahrungen und seine Erkenntnis von der Bedeutung der Transportmittel praktisch zu verwerten suchte. In der „Revue encyclopédique" entwickelte er 1831 in drei Artikeln[1]) seine Reformideen über die Hebung des französischen Verkehrswesens. In Form und Inhalt stehen diese Artikel bereits auf einer derartigen Höhe, daß List sie in seinen späteren Schriften kaum überbieten konnte. Sie zeigen dieselbe Fülle von Gesichtspunkten, die wir auch in seinen späteren, in Deutschland geschriebenen Aufsätzen bewundern. Durch eine Bahn Havre—Straßburg denkt er den ganzen Überseehandel Deutschlands mit Amerika durch Frankreich leiten zu können. Persönlich wirkte er bei den führenden Politikern und am Hofe, um seine großzügigen Pläne zu verwirklichen. Wie er aber bald merkte, predigte er in Frankreich tauben Ohren, die Regierung war zu sehr mit dynastischen und parlamentarischen Fragen beschäftigt, als daß sie sich um die Hebung des Landes bemühen konnte. Seine Tätigkeit in Frankreich rechtfertigte List später damit, daß er gehofft habe, durch tatkräftige Inangriffnahme des Bahnbaues in Frankreich den Unternehmungsgeist in Deutschland anzuspornen.

List, dem an Stelle des Hamburger Konsulats das in Leipzig angeboten wurde, kehrte Ende Oktober 1831 nach Amerika zurück und siedelte 1832 vollständig nach Europa über. Durch ein Unwohlsein seiner Gattin in Hamburg festgehalten, nahm er hier mit gewohnter Energie die Eisenbahnpropaganda in die Hand. Gerade in Hamburg glaubte er einen fruchtbaren Boden für seine Bestrebungen zu finden, denn jeder Hamburger mußte doch eigentlich einsehen, daß die Herstellung einer besseren Verbindung Hamburgs mit dem Binnenlande von größter Bedeutung sei. Aber List machte die schmerzliche Erfahrung, daß der Prophet im Vaterlande nicht geachtet wird und daß in Hamburg das Urteil eines englischen Ingenieurs über jedes andere erhaben war. Weil ein Engländer ein deutsches Eisenbahnsystem für eine Unmöglichkeit erklärt hatte, war List in den Augen der Hamburger ein Phantast, der von der ganzen Sache nichts verstand. Lists Bemühungen, Hamburger Handelsherren und Bankiers für seine Pläne einer Bahnverbindung mit Berlin und Lübeck, die er bereits in seinen Mit-

[1]) Idées sur les réformes économiques commerciales et financières, applicables à la France. Revue encyclopedique Band 49, 51, 52.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

teilungen aus Nordamerika schlagend begründet hatte, zu gewinnen, waren vollkommen aussichtslos. Spott und Hohn wurde ihm zuteil. Einsichtiger waren die Lübecker, doch konnten auch sie sich nicht zu entscheidenden Schritten aufraffen. So kam es, daß Lists zwölfmonatlicher Aufenthalt in Hamburg im allgemeinen ergebnislos geblieben ist, obwohl er durch seine rege Pressetätigkeit mittelbar einen Einfluß auf die Projekte fast aller größeren Linien, die später in Bayern, Baden und Mitteldeutschland gebaut wurden, ausübte. Trotz des wenig ermutigenden Auftakts in Hamburg beschloß List, günstige Angebote seiner Freunde in Paris ausschlagend, dennoch seine Kräfte dem gesteckten Ziel zu widmen, dem Bau eines deutschen Eisenbahnsystems, so lächerlich dieses Ziel den meisten Deutschen damals erscheinen mochte. Über alle Enttäuschungen siegte seine tiefe Vaterlandsliebe und sein Glaube, daß die Erkenntnis für den Wert der neuen Erfindung sich durchsetzen müsse und die Anlage eines deutschen Eisenbahnsystems trotz aller gegenteiligen Behauptungen der Engländer möglich sei.

c) Wirken für die Leipzig—Dresdner Eisenbahn.[1])

In Leipzig hoffte List den günstigsten Platz für sein Wirken zu finden, denn in Leipzig war die Frage, wie man den darniederliegenden Handel zu neuer Blüte bringen könne, im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses. In Leipzig war nämlich das uralte Meßprivileg des Stapelrechts (1458 durch Kaiser Friedrich III. verliehen) durch den wachsenden Verkehr mehr und mehr hinfällig geworden. Es bestand die Gefahr, vom Handel umgangen zu werden. Eifersüchtig blickte man nach Magdeburg und Cassel, die Leipzig in der Rolle der mitteldeutschen Handelsmetropole Konkurrenz machten. Allein durch die Schaffung neuer Verkehrswege könnte man versuchen, den Handel wieder an Leipzig heranzuziehen. In erster Linie dachte man an eine Kanalverbindung mit der Saale oder Elbe. Auch die Möglichkeit von Eisenbahnen wurde bereits lebhaft erörtert, besonders nachdem Sachsen am 24. März 1833 dem Zollverein beigetreten war, fühlte man das Bedürfnis, etwas in Angriff zu nehmen, um den Verkehr zu heben. Der Boden war also gut vorbereitet, auf dem List seine Saat auszustreuen dachte, aber im allgemeinen war die Stimmung eher gegen als für Eisenbahnen; vor allem hatten die Erfahrungen der böhmischen Bahnen, der Budweis—Linzer Bahn, die den ursprünglichen Kostenanschlag bedeutend überschritten hatte und nur 2% abwarf, und der Prag—Pilsener Bahn, die ebenfalls die auf sie gesetzten Hoffnungen schwer enttäuschte, einen ungünstigen Einfluß

[1]) Siehe hierzu: Niedermüller: Die Leipzig—Dresdener Eisenbahn. 1880. Krause: Friedrich List und die erste große Eisenbahn Deutschlands. 1887. Die Leipzig—Dresdener Eisenbahn in den ersten 25 Jahren ihres Bestehens. 1864.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auf die sächsische Regierung und die Leipziger Handelskreise ausgeübt. So hatte es List nicht gerade leicht, Anhänger für seine Pläne zu gewinnen. Seine zuversichtliche, überzeugte Art, seine Ideen zu entwickeln, erweckte ebenso wie in Hamburg auch in Leipzig mehr kühle Abweisung als vertrauensvolles Entgegenkommen. List war aber so leicht nicht zu verdrießen. Mit der ihm eigenen Umsicht und Energie verschaffte er sich die nötigen Kenntnisse, reiste die Strecke ab, ermittelte den Fremdenverkehr zwischen Leipzig und Dresden und erkundigte sich nach Steinkohlen-, Holz- und Salztransporten. Nebenher schrieb er gegen die Kanalprojekte und suchte durch persönliches Einwirken Freunde für seine Pläne zu gewinnen. Nachdem seine Vorarbeiten so weit gediehen waren, daß er mit einer Werbeschrift vor die breite Öffentlichkeit treten konnte, verfaßte er 1833 seine berühmte Schrift „Über ein sächsisches Eisenbahnsystem als Grundlage eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystems und insbesondere über die Anlegung einer Eisenbahn von Leipzig nach Dresden." Die Schrift war so abgefaßt, daß sie als Eingabe an die sächsische Regierung gelten konnte. Der Titel allein enthüllte sein Programm, ein Programm, wie es so klar und überzeugend noch von keinem vor ihm entwickelt war. Diese Broschüre, die in erschöpfender Weise alle Seiten des Projekts beleuchtete, die den Entwurf zu einem Enteignungsgsetz und die Grundsätze für die Errichtung einer Aktiengesellschaft und zur Ausgabe von Kassenscheinen fertig enthielt, der außerdem eine Karte mit Einzeichnung eines deutschen Eisenbahnsystems beigefügt war, zeigt, daß er wie kein anderer durch seine theoretischen Kenntnisse und praktischen Erfahrungen befähigt war, für den Bau von Eisenbahnen einzutreten. List verteilte seine Schrift kostenlos in 500 Exemplaren an sämtliche sächsischen Regierungsbehörden, an den Stadtrat und die Stadtverordneten in Leipzig, an beide Häuser des Landtags, an die Ministerien und den König sowie an die Bankiers und Großhändler in Leipzig und Dresden.

Nach einem kurzen Rückblick auf seine bisherige Tätigkeit in Eisenbahnangelegenheiten kommt List in seiner Schrift auf die Umstände zu sprechen, die ihn zur Wahl Leipzigs veranlaßt haben. Das von Leipzig sich weithin erstreckende ebene und feste Gelände lade geradezu dazu ein, hier mit dem Bau zu beginnen, denn hier habe die Natur bereits die bei weitem größere Hälfte der Arbeit getan. Zum Vergleich zieht er seine Schuylkill-Bahn heran. Wenn auch Grund und Boden und Holz in Amerika bedeutend billiger seien, so seien doch andererseits die Arbeitslöhne so hoch, daß man in Sachsen um 40 000 Taler per deutsche Meile billiger baue. Als Herzkammer des deutschen Binnenverkehrs, des Buchhandels und der deutschen Fabrikindustrie habe Leipzig einen größeren Verkehr als jeder andere Ort, so daß allein durch den Personenverkehr eine reichliche Verzinsung des Anlagekapitals erwirkt sei. Der Konsum in Leipzig könne, wenn die Verbindung mit Bayern hergestellt sei, bedeutend verbilligt werden; bei der Zufuhr an Holz, Torf und Steinkohlen könne sich in Leipzig

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eine bedeutende Industrie entwickeln. Bevölkerung, Gebäudezahl, Gewerbsindustrie, Handel, Wert der Häuser und Grundstücke in Leipzig würden sich in kurzer Zeit verdoppeln. Die Linie Leipzig—Dresden ließe sich abzweigen nach Zwickau, Chemnitz, Freiberg, die Verbindung nach Frankfurt a. Main könne über Gotha—Weimar hergestellt werden. Durch die Route nach Halle könne Sachsen mit den Salzbergwerken und der Saale, durch die Route nach Dessau, Wittenberg oder Torgau mit der Elbe in Verbindung treten. Auf diese Weise könnten sämtliche Bedürfnisse Sachsens befriedigt werden. „Was sind aber vier Millionen, ja ich frage, was sind sechs oder zehn Millionen bei so großen Nationalinteressen?" Betreffs der Kapitalsaufbringung verweist er auf seine Mitteilungen aus Amerika, die bereits erwähnt wurden. Beschleunigung des Bezugs der Rohmaterialien und Beschleunigung des Absatzes der Fabrikate wirke ebenso wie Kapitalsvermehrung. Und wie die Regierung verlieren solle, wenn die produktiven Kräfte so außerordentlich zunähmen, sei schwer zu begreifen. Er wendet sich noch gegen andere Bedenken und geht dann zu seinem engeren Thema, dem Bau der Strecke Leipzig—Dresden über. Er stellt einen Kostenplan und eine Einnahmeberechnung auf und kommt zu dem Ergebnis, daß 140 000 Thlr. Reineinnahme bei einem Anlagekapital von 1 Million Thaler erzielt würden. Er geht dann auf die Kostenelemente ein, die die Herstellung der Fläche, das Bahnfundament und die Bahn selbst verursachen und hebt bei dieser Gelegenheit die Vorteile des amerikanischen Systems wieder hervor, statt der teuren massiven Eisenschienen solle man Holzschienen mit Eisenbelag benutzen, wodurch die Anlagekosten ganz bedeutend herabgesetzt würden. Zum Schluß bespricht er seinen „Entwurf zur Erbauung einer Eisenbahn zwischen Leipzig und Dresden und zur Anlegung von Eisenbahnen in Sachsen überhaupt." Sollte der private Unternehmungsgeist nicht ausreichen, so sollten die Städte Leipzig und Dresden autorisiert werden, Eisenbahnanleihen aufzunehmen und einen Teil der Aktien anzukaufen. Ausführlich begründet er seinen Artikel 17, der der Eisenbahngesellschaft das Recht zur Banknotenemission gibt, und Artikel 18, der ihr das Enteignungsrecht zuspricht. Der Notenumlauf in ganz Deutschland sei so gering, daß er unbeschadet vermehrt werden könne. Auf diese Weise würde automatisch mit der Erweiterung der Transportmittel eine Erweiterung der Zirkulationsmittel eintreten. List geht diesem Gedanken weiter nach und regt die Idee einer deutschen Nationalbank an, „wodurch in den deutschen Binnenverkehr erst Schwungkraft und Gleichförmigkeit der Bewegung käme." Die 4 %, die der Staat garantieren solle, seien keine Bürde, sondern ein dauernder Gewinn, denn bei den geringen Einnahmen, die er in Rechnung gesetzt habe, sei ein geringerer Ertrag als 4 % ausgeschlossen. Die Kapitalisten seien aber mehr für große Sicherheit als für außerordentliche Gewinne. Für die Beförderung der inneren Kommunikationen könne der Staat überdies nie zu viel tun.

Die Schrift blieb nicht ohne Wirkung. Von der sächsischen Regierung, beiden Kammern und den Leipziger Stadtverordneten erhielt List Dankschreiben. Am 12. Oktober 1833 schrieb der junge Kaufmann Wilhelm Seyfferth an List, er habe mit großem Interesse seine Broschüre gelesen und lade ihn ein, um seine Bekanntschaft zu machen.[1]) Bald hatte sich ein kleiner Kreis Leipziger Bürger zusammengefunden, die sich für das Projekt interessierten. Außer Seyfferth Gustav Harkort, Dufour-Feronce,

[1]) Reutlinger Archiv.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lampe, auch der spätere Minister Langen traten mit List in Verbindung. Mit Feuereifer nahm List nun die Organisation des geplanten Unternehmens in die Hand. Immer wieder tauchten Bedenken auf, die es zu bekämpfen gab, denn die Zahl derjenigen, die die ganze Eisenbahnsache als mehr oder weniger versteckten Schwindel ansah war nicht gering. Die „Leipziger Zeitung" erklärte, die Bahn von Leipzig nach Dresden sei ein Riesenunternehmen, das recht unklug sei. Das war so die maßvollste Form, in der sich ernstere Stimmen vernehmen ließen. List, der zu seiner Unterstützung ein kompetentes Gutachten gern gehabt hätte, wandte sich an Pölitz, den Professor der Nationalökonomie der Universität Leipzig, der erklärte: „Es könne jetzt noch gar nicht mit Bestimmtheit gesagt werden, wie fern das Unternehmen nützlich und notwendig sei, denn man könne nicht wissen, welche Richtung ins künftige der Warenzug nehme."[1]) Mit dieser Antwort war List allerdings wenig geholfen, der der Ansicht war, daß man nicht abzuwarten habe, welche Richtung der Warenzug nehmen werde, sondern daß man im Gegenteil durch die Eisenbahnen den Warenzug gerade zu bestimmen habe. Dann zweifelte man, ob nicht die Linie Leipzig—Frankfurt vorteilhafter sei für den Anfang als die Linie Leipzig—Dresden, eine Meinung, die auch Schmitz vertrat.[2]) Doch List wußte das Interesse wachzuhalten und die maßgebenden Kreise für seinen Plan zu gewinnen. Am 26. November 1833 wurde eine Petition mit 316 Leipziger Unterschriften, die vom Rechtskonsulenten Wiegand verfaßt war, obwohl List dazu berufen gewesen wäre, an die Regierung und die Stände abgesandt und das Verlangen nach einer Kommission zur Prüfung der Angelegenheit ausgesprochen. Justizrat von Langenn, der Regierungsvertreter in Leipzig, Harkort, Dufour-Feronce, Lampe und Seyfferth reisten nach Dresden und verhandelten mit dem Ministerium des Innern. Am 9. und 10. Dezember 1833 fanden die Sitzungen statt. List war nicht hinzugezogen worden. Aus dieser Tatsache allein und aus der Art, wie bei diesen Konferenzen über List gesprochen wurde, sieht man, daß List durch seinen großen Eifer sich keine Dankbarkeit erworben hatte. Das Protokoll der Sitzung vom 9. Dezember 1833 vermerkt über die Wahl von Sachverständigen, bei der man auf Friedrich Harkort, Oberhüttenmeister Alex und Prof. Oegel in Elberfeld verfiel: „Auch fand man für angemessen, den Konsul List in Leipzig nicht ganz zu übergehen, da derselbe zwar nicht selbst Techniker, dagegen aber durch seinen längeren Aufenthalt in Amerika sowie durch seinen persönlichen Anteil an einer dortigen Eisenbahn den Vorteil der Autopsie für sich habe und ihm in jedem Falle das Verdienst gebühre, durch seine jüngst im Druck erschienene Broschüre über

[1]) Damaschke: Friedrich List 1917. S. 26.
[2]) Vorschlag im Leipziger Tageblatt vom 13. November 1833.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Ausführbarkeit des fraglichen Projekts in der Hauptsache die jetzt erwachten Ideen belebt zu haben."[1]) Unbedingtere Anerkennung als die Leipziger zollte der Prinz Mitregent, nachmalige König Friedrich August dem Konsul List, der am 12. Dezember zu einer Unterredung in Dresden aufgefordert wurde.[2]) List fand nicht nur am Hofe, sondern auch bei den Ministern eine ehrenvolle Aufnahme, Verständnis für seine Pläne und großes Entgegenkommen. In mündlichen Besprechungen stellte er seine drei Hauptforderungen sicher: Genehmigung einer Aktiengesellschaft, das Recht zur Emission von Kassenscheinen und die 4prozentige Garantie des Staates. Während die Freunde des Eisenbahngedankens in Leipzig, wie Laube in seinem Nekrolog erzählt, überall verspottet und verhöhnt wurden, zeigte die sächsiche Regierung sich frei von Vorurteilen. Justizrat von Langenn wurde zum Regierungskommissar, Oberlandfeldmesser von Schlieben zum technischen Beirat gewählt und Sachverständige mit der Prüfung der Berechnungen und Anschläge Lists betraut.

Am 10. Januar 1834 fand wieder eine Konferenz der Leipziger Kaufleute Harkort, Seyfferth, Dufour-Feronce und Lampe mit dem Regierungskommissar von Langenn statt, zu der auch List hinzugezogen wurde. Hier schlug List vor, zur Weiterführung der Arbeiten ein Komitee zu wählen. Dafür brauchte man aber das Interesse der breitesten Öffentlichkeit, das durch andere wichtige Tagesfragen von der Eisenbahn-Angelegenheit abgelenkt worden war. List schaffte Rat und verfaßte einen knapp und fassend geschriebenen „Aufruf an unsere Mitbürger in Sachsen, die Anlage einer Eisenbahn zwischen Dresden und Leipzig betreffend", der die Aufgabe des Komitees umriß und das Für und Wider gegen Eisenbahnen erörterte.

„Mitbürger," ruft List aus, „diejenigen, die diese Worte an Euch zu richten sich die Freiheit nehmen, sind weder Enthusiasten noch Ideologen!" Seine Aufklärung ist zugleich seine Verteidigung. Den „neuesten Fortschritten der Eisenbahnen im Ausland" im ersten Kapitel stellt er im zweiten die bescheidenen Anfänge in Deutschland gegenüber. Den ängstlichen Leuten, die immer wieder fragen, woher Deutschland zu solchen Riesenunternehmungen das Geld hernehmen solle, gibt er die nötige Belehrung und zeigt dann im vierten Abschnitt, wie man mit Hilfe der amerikanischen Bauweise billig und rentabel bauen könne. Das fünfte Kapitel legt „die besonderen Verhältnisse Sachsens in Hinsicht auf Eisenbahnen" dar. Die billigen Löhne und das ebene Terrain machten die Anlagekosten gerade der Leipzig—Dresdener Bahn so günstig wie nur denkbar, und der Vergleich mit anderen Bahnen zeige, daß der zu erwartende Verkehr eine reichliche Verzinsung geben werde. Im sechsten Abschnitt zeigt er, welche Vorteile Leipzig und Dresden, ganz Sachsen und Deutschland durch ein solches Unternehmen erlangen werden. Das siebente Kapitel bespricht die Routen, die für Sachsen in Betracht kämen; die Linien Leipzig—Magdeburg und

[1]) Leipziger Ratsarchiv 76,4 vol. Ia Blatt 18.

[2]) Mitteilungen des Oberhofmeisters vom 11. Dezember 1833, Reutlinger Archiv.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Leipzig—Berlin—Hamburg ständen zur Disposition der preußischen Regierung, die Linie Leipzig—Frankfurt führe durch vieler Herren Länder und habe große Terrainschwierigkeiten. Die „Furcht, daß durch Anlage von Eisenbahnen einzelnen Gewerben und Personen in ihrer Nahrung Eintrag geschähe", und die „Furcht, daß Chausseedampfwagen die Eisenbahn entbehrlich machen könnten", bekämpfen das achte und neunte Kapitel; das letzte sucht durch Anführung der „neuesten Verbindungen und Verbesserungen der Eisenbahnen, des Dampfwagens und des Transportwagens" die Zuversicht und das Vertrauen des Lesers zu heben. Unterschrieben ist der Aufruf: „Mehrere Unterzeichnete der Petition vom November 1833."

Der Aufruf stellt in seiner Art ein Meisterwerk dar und übte eine großartige Wirkung aus. Als ihn List dem kleinen Kreise Leipziger Kaufleute vorlas, der sich zur Durchführung seines Planes zusammengefunden hatte, waren sie so begeistert, daß sie ihm einen prächtigen silbernen Pokal verehrten. Die Schrift wurde auf Kosten der Regierung in 1000 Exemplaren verteilt.

Da Lists Berechnungen nach Prüfung der Regierung im wesentlichen für richtig befunden wurden, berief der Bahnausschuß des Rates der Stadt Leipzig, der auf Veranlassung von Langenns gebildet worden war[1]), auf den 17. März eine Bürgerversammlung nach dem Börsensaal, wo die Wahl des Komitees stattfand. Obwohl gewählt, kam List nicht in das Komitee, da der Rat der Stadt Leipzig bestimmt hatte, daß nur Leipziger Bürger Mitglieder werden sollten. Das Ergebnis der Wahl, die nur durch Lists „Aufruf" eine so große Beteiligung gefunden hatte, wurde am 3. April in den Leipziger Zeitungen bekannt gegeben[2]).

List, der wohl fühlen mochte, daß nicht die Sympathien aller Gewählten auf seiner Seite waren, äußerte Harkort gegenüber seine Bedenken und seine Bedingungen, unter denen er gewillt sei, seine Arbeit weiter dem Unternehmen zu widmen. Doch Harkort zerstreute seine Besorgnis mit den Worten, die Leipziger würden wie Ehrenmänner und nicht wie Yankees an ihm handeln. Im Interesse der Sache, deretwillen er sein Glück in Amerika aufgegeben hatte, stellte er seine persönlichen Gefühle zurück und nahm die Wahl eines Ausschußmitgliedes an. Trotzdem blieb er die Seele des Unternehmens. Mit bewundernswertem Geschick und unermüdlichem Eifer war er für das große Werk tätig, obwohl die Zusammenarbeit mit dem Komitee für List wenig erfreulich war. Anstatt List als den Schöpfer des ganzen Unternehmens zu betrachten, sahen die Leipziger Herren in ihm mehr den Fremden, der sich in Leipziger Angelegenheiten einzudrängen suche. Seine überlegene Sachkenntnis empfanden sie, wenn sie ihrer nicht gerade bedurften, als bedrückend, zumal List bei dem Kampf mit engherzigen und

[1]) Leipziger Ratsarchiv 76,4. Vol. Ia Bl. 5.
[2]) Leipziger Zeitung und Leipziger Tageblatt v. 3. April 1834.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kleinlichen Ansichten eine ihm eigene goldene Rücksichtslosigkeit geltend machte, die schroffer empfunden wurde als sie gemeint war.

Gemäß seiner Anschauung, das sächsische Eisenbahnsystem als Grundlage eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystems zu betrachten, suchte List das Komitee zu einer Verbindung Hamburgs mit Berlin, Berlins mit Leipzig zu interessieren. Er versuchte das Komitee zu Verhandlungen mit Hamburg zu veranlassen, um eine direkte Verbindung Hamburg—Leipzig über Magdeburg herzustellen. Durch diese Verhandlungen hoffte er die preußische Regierung zum Handeln zu bewegen. Er sah eben seine Aufgabe mit der Leipzig—Dresdener Bahn keineswegs erfüllt, sondern war mit allen Mitteln bestrebt, ein deutsches Eisenbahnsystem herzustellen. Anderer Meinung war dagegen das Komitee, das von solchen Plänen nichts wissen wollte und in ihnen eine Beeinträchtigung des eigenen Unternehmens befürchtete. Zwar hatte das Komitee in seiner Anzeige[1]), mit der es sich dem Leipziger Publikum nach seiner Wahl in wohlgesetzten Worten vorstellte, feierlich erklärt:

„daß es das große Unternehmen nicht als ein auf bloßes lokales Interesse beschränktes betrachte, nicht als die abgeschlossene Angelegenheit einer Stadt, einer Provinz und eines Landes, nein, als gemeinsame Angelegenheit des gesamten deutschen Vaterlandes, als Anfangs- und Anknüpfungspunkt einer sich nach allen Seiten verzweigenden großartigen und Segen verbreitenden Verbindung ... Mit dankbarer Bereitwilligkeit wird das Komitee alle dahinzielenden Vorschläge und Nachrichten aufnehmen, prüfen und benutzen, und jedes einzelne seiner Mitglieder wird zum Empfange solcher Mitteilungen stets bereit sein."

In Wirklichkeit bezeugte es List für seine Pläne nicht den geringsten Dank, sondern zeigte vielmehr eine „beschränkte" Betrachtungsweise. Nicht einmal für ein sächsisches System hatte das Komitee Interesse und ließ sich den Anschluß nach Zwickau, Böhmen und Thüringen, den es sich hätte sichern können, entgehen. Wie im großen, so wichen in kleinen Dingen die Meinungen von einander ab. Mag in technischen Fragen, bei denen List seinem optimistischen Glauben an schnelle Verbesserung der Leistungsfähigkeit der Maschinen vielleicht zu sehr vertraute, das Recht mehr auf Seiten des Komitees gelegen haben, in finanziellen Dingen bewies sich List als der Überlegene. Zu heftigen Auseinandersetzungen kam es über das Papiergeld, von dem der biedere Kaufmannsgeist der Leipziger nichts wissen wollte. Mit dem Papiergeld war für sie unfehlbar der Gedanke an Unsolidität, wenn nicht Schwindel verbunden. Es bedurfte der ganzen Kraft und Geduld Lists, um sie eines besseren zu belehren und sie für seine Anschauung zu gewinnen. Interessant ist es, zu beobachten, wie List in mancher Richtung

[1]) Leipziger Tageblatt vom 6. April 1834, Anzeige: „Erklärung und Bitte".

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die gesamte spätere Entwicklung mit seinen Anregungen vorwegnahm. Schon damals sah er die Nowendigkeit einer Vereinheitlichung des deutschen Eisenbahnwesens voraus und legte am 10. August 1834 dem Komitee eine „Punktation einer Vereinbarung deutscher Eisenbahngesellschaften“[1]) vor. Hätten diese Anregungen Lists Erfolg gehabt, so wären der deutschen Volkswirtschaft viele Mißstände erspart geblieben, die aus der nachmaligen Zersplitterung des deutschen Eisenbahnwesens folgten.

Hatte so List mit mehr oder weniger Erfolg Aufklärungsarbeit im Komitee zu leisten, so legte er andererseits auch großen Wert auf richtige Erkenntnis und fortdauerndes Interesse des Publikums, das für einen günstigen Ausgang der Subskription nicht zu entbehren war. Auf seine Veranlassung wirkte das Komitee aufklärend in der Öffentlichkeit durch fortlaufende Berichterstattung über die Arbeiten und eingehende Belehrung über die Eisenbahnen. Die 7 Berichte, die das Komitee im Druck erscheinen ließ, sind von List verfaßt und haben in ganz Sachsen und Deutschland für den Eisenbahngedanken erfolgreich geworben. List hatte die Unterlagen dazu gesammelt, die ersten Entwürfe festgestellt und in fortgesetzten Reibungen mit dem Komitee, dem Lists Ansichten zu großzügig im guten und schlechten Sinne waren, sie endgültig formuliert. Am 14. Juni 1834 konnte der erste Bericht erscheinen. Was der Aufruf in gedrängter Kürze dargestellt hatte, das führen die 7 Berichte des näheren aus.

Der erste Bericht enthält Angaben über die Arbeiten des Komitees, die Konstituierung, die Beziehungen, die es mit der Regierung und mit auswärtigen hochgestellten Persönlichkeiten angeknüpft habe. Er berichtet über die Konferenzen, die am 25. und 27. April stattfanden und bei denen über die Wahl der Route beraten wurde. Drei Möglichkeiten waren ins Auge gefaßt, die eine über Grimma, Leisnig, Döbeln, längs der Freiburger Mulde nach dem Weisseritztal; die zweite auf dem linken Ufer der Elbe über Meissen, die dritte über die Elbe bei Strehla und von da rechts der Elbe nach Neustadt. Man habe sich für die zweite Route entschieden, die der Kammerrat von Schlieben vermessen hat. Der zweite Bericht untersucht die bestehenden und mutmaßlichen Transporte auf der Route von Dresden nach Leipzig. Er stellt zunächst den bestehenden Personenverkehr, den Warentransport, den Salz- und Holztransport fest. Die Unterlagen zu den Berechnungen hatte List in mühsamer Arbeit gesammelt und seiner Geschicklichkeit ist die klare und übersichtliche Verwendung des Zahlenmaterials zu danken. Dann berechnet er die voraussichtliche Steigerung der Transporte, wobei er die Steigerung des Personenverkehrs höher als die des Güterverkehrs anschlägt. Auf Grund dieser vorsichtigsten Berechnungen und Schätzungen „erlangt er die zur Überzeugung gesteigerte Hoffnung, „daß die durch den Einfluß der Bahnen eintretenden Transportvermehrungen bei sehr mäßigen Frachtsätzen eine die landesüblichen Zinsen der Anlagekosten bedeutend übersteigende Dividende versprechen.“ Der Bericht schließt damit, es sei kein Zweifel, das vorliegende Unternehmen „im Zentralpunkt des deutschen Binnenhandels, wo die Transporte und Reisegelegenheiten von Braunschweig, Magdeburg und Hamburg,

[1]) Deutsche Eisenbahnbeamtenzeitung Nr. 30 Jahrgang 1915: „Die Eisenbahnen im Kriege“ von Dr. M. Hoeltzel.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

von Breslau und Berlin, von Dresden und Prag, von Frankfurt und Nürnberg sich die Hände reichen, werde auf allen deutschen Hauptplätzen als ein deutsches Nationalunternehmen betrachtet werden." Im dritten Bericht „über Sachsens Interesse", daß die Eisenbahnen auf den größten Routen im Lande selbst, sowie in ganz Deutschland zum ordinären Transportmittel werden und über den sichersten Wert sie allgemein auszuführen", gibt List eine umfassende Beleuchtung der Eisenbahnen und ihrer Wirkungen auf das Nationalökonomische, Finanzielle, Industrielle, Kommerzielle und Technische des Gegenstandes." Und in der Beilage ein „Gutachten die Vorteile und Nachteile der Eisenbahnen in Kriegszeiten betreffend". Dieser Bericht und seine Beilage geben klar Lists theoretische Ansichten über die Eisenbahnen wieder. Im vierten Bericht „die verschiedenen Arten und Kosten des Oberbaues der Eisenbahnen betreffend" tritt er mit einem großen Beweismaterial für die Vorteile der Holzbahnen ein. Mehr als 50 Eisenbahnen seien in den letzten 4 Jahren auf die billige Art der amerikanischen Holzbahnen ausgeführt oder projektiert worden. Eine Holzbahn könne in viel kürzerer Zeit gebaut werden, wodurch man viel Kapital spare, die Reparaturkosten an der Holzeisenbahn seien bedeutend geringer. Eine Vergleichung der Holz- und massiven Bahnen ergäbe folgendes Bild, das hier angeführt sein möge als charakteristisch für die Listsche Kunst, Zahlen in den Dienst seiner Propaganda zu stellen.

Wenn die Dividende bei der massiven Bahn beträgt	so steigt sie bei der Holzeisenbahn auf	Der Wert der Aktien zu 5 % gerechnet ist bei der	
		massiven Bahn	Holzeisenbahn
16 %	20 %	320	400
12 „	16 „	240	320
8 „	12 „	160	240
4 „	8 „	80	160
2 „	6 „	40	120
1 „	5 „	20	100
0 „	4 „	0	80
		Es wird bloß die Hoffnung bezahlt	

Aus dieser Tabelle werde das Verhalten der Engländer und Amerikaner erklärlich. Die Engländer spekulierten auf hohe Dividende, deshalb spielten ein Viertel oder ein Fünftel des Gewinnes keine Rolle. Die Holzeisenbahnen gewährten den Vorteil, daß nicht nur die Hauptlinien, sondern auch die Nebenlinien sich als gewinnbringend empfehlen würden. Auch er sei für möglichst soliden Bau, aber die Holzeisenbahn solle das Mittel sein, „mit dem größten Vorteil der ersten Unternehmer dazu zu gelangen". Sollten sich Steineisenbahnen als die besten erweisen, so seien doch die Holzbahnen das beste Mittel, um allmählich zu ihnen zu gelangen. 9 Punkte führt List an, die gegen die Holzbahnen geltend gemacht werden, und die er Punkt für Punkt widerlegt. Im fünften Bericht verscheucht er die Besorgnisse, daß der Chausseedampfwagen bald den Eisenbahnen überlegen sein werde. Am Schluß wird die Mitteilung gemacht, daß die Regierung das Expropriationsgesetz den Ständen vorgelegt habe und die Vermessungen der Strecke über Strehla durch Wasserbauinspektor Kunze, die Karten der Strecke diesseits der Elbe durch Kammerrat von Schlieben bearbeitet ihrer Vollendung nahe seien. Im 6. Bericht vergleicht er die Liverpool-Manchester, die Budweis-Linzer und die Prag-Pilsener Bahn mit der Leipzig-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dresdener und kommt zu einem für die Aussichten des sächsischen Unternehmens sehr günstigen Resultat. Im 7. Bericht sucht er alle Sorgen ängstlicher Kapitalisten zu verstreuen und durch eine erdrückende Zahl von Beweisen zu zeigen, daß 4 v. H. Dividende ganz sicher seien. Die Berechnungen seien erfolgt nach den Erfahrungen des Jahres 1833, also noch bevor durch die Zollvereinigung ein neuer Aufschwung erfolgt sei. Die Erniedrigung der Transportkosten werde den Verkehr Leipzig—Dresden außerordentlich steigern; eingehend weist er dies für die einzelnen Transportartikel nach. Die Regierung habe der Gesellschaft in der Bestimmung der Taxe vollkommen freie Hand gelassen, außerdem habe die Regierung die große Vergünstigung gewährt, für den dritten Teil des aufgewendeten Kapitals unverzinsliche Kassenscheine auszugeben. Als die besonderen Vorzüge des Unternehmens hebt er hervor, daß es wie kein anderes geeignet sei, den Anfang eines deutschen Eisenbahnsystems zu bilden, daß es den Mangel einer ausgedehnten Fluß- und Küstenschiffahrt und eines großartigen Kanalsystems beseitige, daß die volle Wirksamkeit des Handelsvereins erst von einem deutschen Eisenbahnsytem zu erwarten sei, daß vermittelst eines Eisenbahnsystems Deutschland seine uralte, verloren gegangene Bedeutung als Mittelpunkt des europäischen Kontinentalhandels wieder erlangen werde. Für zwei Linien seien die Vermessungs- und Berechnungsarbeiten bereits vollendet. Die eine führt über Wurzen, Mügeln, Lommatzsch und Meißen nach Dresden, die andere über Wurzen, Dahlen, Strehla. Für beide Linien ist ein Kostenanschlag beigegeben, die aber ziemlich in der Höhe der Gesamtbausumme übereinstimmen. Die Subskription wird für die nächsten Tage in Aussicht gestellt.

Am 6. Mai erschien das Dekret der Regierung, das die Bildung einer Aktiengesellschaft genehmigte. Kurz darauf gab das Komitee seinen „Prospektus" heraus, den List mit Preußer und Dufour zusammen verfaßte, und am 22. Mai 1835 fand die Zeichnung statt. Sie hatte, dank vor allem der hingebenden Arbeit Lists, wie Harkort es später ausdrücklich anerkannte[1]), einen außerordentlichen Erfolg, der für das ganze deutsche Eisenbahnwesen einen Sieg bedeutete. Binnen 7 Stunden waren bereits 1½ Millionen Thaler gezeichnet. Am Anfang des zweiten Tages konnte die Zeichnung bereits geschlossen werden.

Das Komitee hatte hiermit seine Aufgabe erledigt und löste sich auf. Am 16. Juni wurden die Namen des neugewählten Direktoriums und der Ausschußmitglieder in den Leipziger Zeitungen veröffentlicht. Im Direktorium war für List, der doch einzig und allein nach Leipzig gekommen war und hier seine ganze Arbeitskraft und sein Vermögen zugesetzt hatte, um eine Gesellschaft zustande zu bringen, kein Platz. Im Ausschuß, dessen Vorsitz Olearius inne hatte, durfte er seine Meinung weiter zur Geltung bringen. Damit war sein maßgebender Einfluß gebrochen. Die Leipziger waren nun unter sich. Schon das Komitee hatte als Ingenieur den Wasserbaudirektor Kunz angestellt, der nun nach England reiste und nach vielen Mühen den englischen Ingenieur James Walker auftrieb. Walker reiste

[1]) In seinem Brief an den Ausschuß der Leipzig-Dresdener Eisenbahngesellschaft.
Leipziger Ratsarchiv, L. XII. E. 10a, Vol. I, 1835 ff., Blatt 10.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mit Kunz beide Strecken auf dem linken und rechten Elbufer ab und entschied sich für die Linie über Riesa [1]). Damit hatte man sich gegen List entschieden, der schon die heftigsten Kämpfe mit dem Komitee gehabt hatte, weil er die Linie über die volkreichere Gegend von Meißen für vorteilhafter gehalten hatte.

So gern man List vollkommen entbehrt hätte, es kamen doch immer wieder Dinge, wo man seinen Rat brauchte. Das Enteignungsgesetz, das die Regierung auf seine Anregung hin entworfen hatte, wurde ihm zur Begutachtung gegeben [2]) und erst nach einer Prüfung den Kammern vorgelegt und am 3. Juli veröffentlicht.

Dieses Gesetz gab die Möglichkeit, mit den Bauarbeiten zu beginnen. Da List aber bei diesen Arbeiten wie schon früher langsam aber sicher ausgeschaltet wurde, so kam es, daß die Durchführung beträchtlich von den List'schen Plänen abwich. Zwar benutzte man bis Wurzen die von List empfohlene amerikanische Bauweise, auf der übrigen Strecke baute man aber massiv, was eine bedeutende Kostensteigerung verursachte. Schon, daß man die Route rechts der Elbe mit der kostspieligen Brücke baute, hat zu einer vollkommenen Verschiebung der Kostenanschläge geführt. Wir dürfen uns deshalb nicht wundern, wenn in der dritten Generalversammlung am 15. Juli 1837, die nach Eröffnung der ersten Strecke Leipzig—Althen stattfand, das Aktienkapital von 1½ auf 4½ Millionen Taler vermehrt werden mußte. Hiermit ist nicht etwa bewiesen, daß Lists Voraussetzungen falsch gewesen wären, sondern lediglich, daß man sich an sie nicht gehalten hat. Die Gegensätze zwischen List und der Eisenbahngesellschaft führten auf der ersten Generalversammlung am 5. Juli 1835 zu heftigen Zusammenstößen. Hier hielt List, der gerade von Berlin zurückgekommen war, eine für ihn äußerst charakteristische Rede:[3])

Nach zehnjährigen Bestrebungen, ein deutsches Eisenbahnsystem oder wenigstens ein großes Beispiel zu bewirken, welches dazu führen könnte, sehe ich mich, dank sei es den erleuchteten Gesinnungen und dem Patriotismus der hohen Fürsten und hohen Staatsbeamten dieses Landes und dem regen Sinne des sächsischen Publikums für alles Bessere, mit einem Male an das Ziel meiner Wünsche versetzt. . . . . Die Stadt Leipzig hat sich in dieser großen Angelegenheit mit Ruhm bedeckt. Der Lohn darf und wird ihr nicht entgehen . . .

[1]) Für diese Reise und sein Urteil präsentierte Walker eine Rechnung von 17 262 ℳ, die er auch erhielt. An eine Entschädigung der Auslagen, die List gehabt hatte, dachte man nicht. Nach peinlichen Verhandlungen erhielt List bekanntlich ein Ehrengeschenk „von 2000 Talern" und einen Aktienanteil, den er für 2000 Taler an seinen Bankier verkaufte.

[2]) Siehe Brief Harkorts an den Ausschuss. Leipziger Ratsarchiv, L. XII. E. 10 a, Vol. I, 1835 ff., Bl. 10.

[3]) Niedermüller: Die Leipzig-Dresdener Eisenbahn.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nicht drei Jahre werden vergehen, nachdem die Städte Leipzig und Dresden verbunden sein werden, und diese Handelsstadt wird auf der einen Seite der Nord- und Ostsee, auf der anderen den Tiroler und Schweizer Alpen westlich dem Rhein und östlich der Oder in kommerzieller und gesellschaftlicher Beziehung so nahe sein, wie früher der Elbe und der Saale. . . . . Durch Privataufforderungen veranlaßt, habe ich bereits auf verschiedenen Hauptpunkten von Deutschland Schritte getan, die, wie ich hoffe, zur Herstellung der Hauptstränge eines deutschen Eisenbahnsystems führen werden, nämlich 1. das von Basel über Mannheim—Frankfurt—Leipzig—Magdeburg und Berlin nach Hamburg, 2. von Frankfurt über Cassel—Hannover und Braunschweig nach Bremen und Hamburg; 3. von Berlin über Magdeburg—Braunschweig—Hannover und Minden nach Cöln. Welchen wichtigen Einfluß diese Entwürfe auf die Leipzig-Dresdener Bahn haben müssen, liegt am Tage, und es kommt jetzt darauf an, daß dieses Werk mit derselben Energie ausgeführt werde, womit die Subskription zustande gekommen ist. Ich finde keine Worte, hochzuverehrende Herren, Ihnen für die Unterstützung zu danken, die Sie diesem Werk haben zuteil werden lassen, auf dessen Gelingen so viele Hoffnungen gestellt sind, und insbesondere Ihnen, hochzuverehrende Herren vom Komitee, erstatte ich meinen verbindlichsten Dank für Ihre einsichtsvollen und kräftigen Mitwirkungen zu dem gemeinsamen Zweck mit der Versicherung, daß, wenn auch mein Verhältnis mir nicht erlauben sollte, an der unmittelbaren Direktion der Details dieses Werkes tätigen Anteil zu nehmen, ich doch unter allen Umständen und Verhältnissen zum Gelingen desselben alles beitragen werde, was in meinen schwachen Kräften liegt."

Ganz erfüllt von seinen großen Ideen fühlte List nicht, wie undiplomatisch diese Rede war. Mag es nun der selbstbewußte Ton, mag es die Mitteilung über seine Schritte zur Herbeiführung eines deutschen Eisenbahnsystems gewesen sein, er erregte nicht nur bei Olearius, Dr. Crusius und Harkort, sondern auch in der Versammlung Unwillen, so daß er sogar seine Rede abbrechen mußte. Seine Zuhörer waren eben noch weit entfernt von der Erkenntnis, die für ihn allerdings „klar am Tage" lag. Kurz darauf, am 18. Juni, erschien in der Beilage des Frankfurter Journals ein sehr scharf gehaltener Artikel gegen List's Auftreten in der Generalversammlung, der mit der bezeichnenden Bemerkung schließt: „Im Komitee werde es wohl nicht einem Einzelnen einfallen, auf bloße Privataufforderungen hin Einleitungen zu treffen, die der kräftigen Leitung des einmal begonnenen Unternehmens schwächend entgegentreten könnten." List blieb die Antwort nicht schuldig, die am 27. Juni im Frankfurter Journal erschien, im Ton aber im Gegensatz zu der gehässigen Art des Artikels maßvoll und sachlich war. Mit seinen persönlichen Gegnern Dr. Crusius und Olearius geriet er in einen heftigen Briefwechsel, auch gegen Harkort wurde der Ton immer gereizter. Die Entschädigungsfrage, die List, so peinlich er sie auch empfand, nun doch zur Sprache bringen mußte[1]), trug nicht dazu bei, die Lage zu entspannen. Nur, um den unerquicklichen Verhält-

[1]) Siehe Anhang Seite 166.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nissen ein Ende zu machen, erklärte sich List in einem Schreiben[1]) vom 4. Januar 1836 mit dem bewilligten Ehrengeschenk von 2000 Thlrn. und dem Aktienanteil einverstanden. Seyfferth[1]) teilte in einem höflichen Schreiben diese Bewilligung mit, indem er anerkannte: „Für Ihre von uns nie verkannten Verdienste um die in Rede stehende Unternehmung sowohl, als durch tätige Mitwirkung und mannigfache Mühewaltung bei den Vorarbeiten." Dieses Ehrengeschenk konnte natürlich List's Ausgaben, die er im Interesse des Unternehmens gehabt hatte, keineswegs ersetzen, und es erscheint umsoweniger gerecht, wenn wir es mit der Summe vergleichen, die dem englischen Ingenieur Walker für seine Bemühungen in den Schoß geworden wurden.

Am 8. April 1839 fand die Einweihung der ganzen Strecke Leipzig-Dresden statt. Ihr Schöpfer hatte bereits 1837 Sachsen verlassen.

Für die Entwicklung des Eisenbahnwesens ist die Ausschaltung List's jedenfalls sehr nachteilig gewesen. Der finanzielle Erfolg in den ersten Jahren entsprach keineswegs den großen Erwartungen, und er konnte ihnen nicht entsprechen, weil die Anlagekosten der Bahn viel zu hoch waren. Vergebens hatte sich List dagegen gesträubt und auf der zweiten Generalversammlung am 15. Juni 1837 verzweifelnd ausgerufen: „Was hilft uns eine Eisenbahn, die ein Muster ist an Pracht und ein Monstre an Unkosten?"[2]) Gerade das, was List sich immer bemüht hatte abzuwenden, geschah. Wie er sich später einmal ausdrückte:[3]) „Die erste große Eisenbahn war so eine Ursache großer Privatkalamität und allgemeiner Abschreckung!" Es ist begreiflich, wie schmerzlich dies für List war, der schon in Amerika die unglückliche Anlage der Budweis—Linzer Bahn im allgemeinen Interesse tief bedauert hatte. Die Leipzig—Dresdener Bahn hätte nach seiner Meinung ein Muster werden und alle Kräfte der Nation zur Nacheiferung aufrufen sollen.

Zwar ist nicht zu leugnen, daß die Erfahrungen, die man im Laufe des Baues und später in den ersten Betriebsjahren machte, nicht in jeder Beziehung den List'schen Prophezeihungen entsprachen, das ist aber bei der Mangelhaftigkeit und Dürftigkeit der List zu Gebote stehenden statistischen Unterlagen und der Neuheit eines so großen Unternehmens in Deutschland nicht gut anders möglich gewesen. List hat das ungeheure Verdienst, den Deutschen gezeigt zu haben, wie man ein

[1]) Reutlinger Archiv.

[2]) Die zweite Generalversammlung der Leipzig-Dresdner Eisenbahnkompagnie, Grimma 1837.

[3]) Allgemeine Zeitung Nr. 183, Beilage, Artikel: Das deutsche Eisenbahnsystem. 1841.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:37 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

so großes Unternehmen in die Wirklichkeit umzusetzen hatte, er hat den Typ geschaffen für die Organisation der Komitees, der Aktiengesellschaft und für die Form des Zusammenwirkens der Staatsgewalt mit den Privatinteressen der Gesellschaft. Er hat gezeigt, daß man nicht alles Heil von den Behörden allein erwarten dürfe, sondern daß die Unternehmungslust der Kaufleute und Bankiers wachgerufen und angefeuert werden mußte. Er hat etwas von dem freien Bürgergeiste des Landes der unbegrenzten Möglichkeiten in die staubigen Kontore und die engen Gassen des deutschen Handelsstandes hineingetragen und den deutschen Bürgern eine Aufgabe gegeben, die sie nicht nur in ihrem Privatinteresse, sondern im Interesse des Gesamtwohles zu lösen hatten.

Nach der Subskription der Leipzig-Dresdener Eisenbahngesellschaft wurde das Interesse für den Bau von Eisenbahnen allgemeiner. Vor allem die Kapitalisten und Kaufleute merkten auf. In den 2 Jahren seiner Tätigkeit hatte List sich schon einen bedeutenden Namen gemacht, da niemand soviel praktische Erfahrung hatte und gleichzeitig so mit den deutschen Wirtschaftsverhältnissen vertraut war. Schon die Eisenbahngesellschaft der Nürnberg—Fürther Bahn hatte sich an List gewandt und seinen Rat wegen der technischen Anlage in Anspruch genommen. In Briefen[1]) an H. F. Meyer in Fürth, an Platner und Johannes Scharrer äußert er sich ausführlich über die verschiedenen Bauarten und empfiehlt die amerikanische Art oder wenigstens einen Teil mit massiven Schienen aus gewalztem englischen Eisen, einen anderen Teil aus Holzschienen und den dritten Teil als Steinbahn zu bauen, um praktische Erfahrungen über die verschiedenen Arten zu erhalten. Wie man aber auch baue, die Hauptsache sei, so zu bauen, daß kein finanzieller Mißerfolg eintrete, denn dadurch könne der allgemeinen Eisenbahnsache schwerster Schaden zugefügt werden. Direktor Scharrer ging jedoch nicht auf Lists Pläne ein. Einen lebhaften Schriftverkehr unterhielt List auch mit Eduard Vieweg, der die Braunschweiger Eisenbahnpläne vertrat. Überallhin hatte List Verbindung. Auf seine Anregung entstand in Hamburg unter Feuerheerd ein Eisenbahnkomitee, ja, in fast allen größeren Städten traten auf Lists unmittelbare Veranlassung oder unter seiner Mitwirkung Eisenbahnkomitees zusammen. So in Chemnitz, Dresden, Zittau, Altenburg, Berlin, Düsseldorf, Cöln, Saarbrücken, Frankfurt, München, Augsburg, Nürnberg und Stuttgart[2]).

Da es List nicht gelungen war, das Leipziger Eisenbahnkomitee oder das Direktorium der Gesellschaft für seine weitgehenden Pläne zu

[1]) Hagen: Die erste deutsche Eisenbahn mit Dampfbetrieb zwischen Nürnberg und Fürth. 1885. Anhang.

[2]) Niedermüller: Die Leipzig-Dresdener Eisenbahn. 1880.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gewinnen, so handelte er auf eigene Faust und griff überall da ein, wo er den Ausgangspunkt zu einem deutschen Eisenbahnsystem zu finden hoffte. Er kommt dabei in Verdacht, aus rein egoistischen Gründen zu handeln. Natürlich hatte er den Wunsch, eine Stellung sich zu erwerben, in der er wirklichen Einfluß auf den Gang der deutschen Verkehrsentwicklung ausüben konnte. Daraus ist ihm kein Vorwurf zu machen, denn er strebte ja nicht nach einer einflußreichen Stellung, um wohlversorgt zu sein oder sich zu bereichern, wie es der sächsische Bevollmächtigte Dr. Falkenstein annahm[1]), sondern einzig und allein, um dem Ziel näher zu kommen, das er als erstrebenswert erkannt hatte, das aber, wie er täglich erfahren mußte, diejenigen, die die verantwortlichen Posten innehatten, in ihrer wahren Bedeutung nicht erkannten, oder wenn sie es erkannten, nicht zu verfolgen wußten.

d) Die Bahn Mannheim—Basel[2]).

Schon ehe List sich dem sächsischen Unternehmen widmete, hatte er mit Interesse die badischen Eisenbahnbestrebungen verfolgt. In seinem alten Freunde, dem Freiherrn von Cotta, hatte er einen Anhänger seiner Pläne gefunden, der 1834 in Baden, Württemberg, Frankfurt und im Rheinland im Sinne Lists lebhafte Propaganda machte. Der Plan einer Bahn Mannheim—Basel stammte nicht von List, sondern spielte in Baden seit langer Zeit eine große Rolle. Er war schon erörtert worden, ehe der Mannheimer Kommerzienrat Newhouse sich im Mai 1833 in einer Denkschrift: „Vorschlag zur Herstellung einer Eisenbahn im Großherzogtum Baden von Baden bis Mannheim und an den Bodensee" an den Großherzog Leopold wandte. Die badische Kammer hatte über seinen Vorschlag, der ausführlich wie Lists „sächsisches Eisenbahnsystem" begründet ist, verhandelt, und in Basel hatte sich unter Newhouse ein Komitee gebildet, das lebhaft um die Konzession kämpfte. Noch schwebte die Angelegenheit, da sich die Regierung nicht entscheiden konnte, als List die Zeit für gekommen hielt, seinerseits durch ein ausführliches „Memoire, betreffend eine Eisenbahn von Mannheim nach Basel" sich an die badischen Kammern zu richten. Er stellt eine Kosten- und Rentabilitätsberechnung für die Bahn auf und kommt zu dem Resultat, daß diese mit 4,2 Millionen Gulden herzustellen sei. Seine Bitte geht dahin, ihm die Konzession zu erteilen, „die Stiftung einer Aktiengesellschaft zu dem Zwecke der Herstellung einer Eisenbahn von Mannheim nach Basel". Er

[1]) Siehe Krause: Friedrich List und die erste große Eisenbahn. Seite 26.

[2]) Karl Müller: Die badischen Eisenbahnen in historisch-statistischer Darstellung. Kech: Die Gründung der großherzoglich-badischen Staatseisenbahn. Marggraf: Friedrich List als Vorkämpfer für die deutschen Eisenbahnen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hatte aus den Leipziger Erfahrungen gelernt und war nicht gewillt, sich nach getaner Arbeit wieder beiseite schieben zu lassen. Andererseits gab er mit seiner Bitte um Konzession den Beweis, daß er persönlich das vollste Vertrauen in die Solidität und Rentabilität des Unternehmens hege. Alle Argumente, die List für den Bau von Eisenbahnen im allgemeinen zur Hand hatte, wendet er speziell auf Baden an, das nur verlieren könne, wenn es nicht baue, denn dann würde es umgangen werden. Wenn die Strecke Basel—Lille vollendet sei, käme man von Mannheim billiger über Cöln—Brüssel nach Paris als direkt über Straßburg. Die Strecke Leipzig—Frankfurt sei überdies nur möglich, wenn auch die Strecke Basel—Frankfurt angelegt würde. Er erwartet bei rentabler Bauweise, die amerikanische Art benutzend, eine Dividende von 13½ % auf 4 Millionen Gulden Anlagekapital. Sehr richtig bemerkt er, in 10—15 Jahren werde sich der Warentransport 3—4 mal und der Personentransport 2—3 mal vergrößern. Zweckmäßig und unerläßlich sei, daß der Staat dieses Unternehmen den Privaten überlasse, er solle aber 3 % garantieren, wofür ihm die Hälfte des 6 % übersteigenden Reinertrages zufallen solle. Die Aktionäre sollten nicht mehr als 12 %, der Staat nicht mehr als 6 % erhalten. Sollte die Bahn mehr als 18 % tragen, so solle der Überschuß auf die Vervollkommnung und Fortsetzung der Bahn verwandt werden.

Unabhängig von seinem Vorschlag erlaubt er sich, „die hohe Regierung des Großherzogtums Baden und die hochansehnliche Versammlung der Stände darauf aufmerksam zu machen, welche Mittel ihnen zu Gebote stehen, um gemeinnützige Unternehmungen dieser Art schnell zu heben. Die gesetzgebende Gewalt soll den Privatkompagnien die Vergünstigung gestatten, die Hälfte der Kapitalsumme in Kassenscheinen in Zirkulation zu setzen, welche Scheine bei allen öffentlichen Kassen wie bares Geld angenommen und bei allen Kassen der Eisenbahnkompagnien gegen bares Geld ausgetauscht werden können. Alle im Umlauf befindlichen Papiere dürfen die Hälfte des im Staat zirkulierenden Bargeldes nicht übersteigen."

Im allgemeinen folgt der Eisenbahnvorschlag ganz den Gedankengängen der Newhouseschen Denkschrift. Als neue Gesichtspunkte bringt er die wirtschaftspolitische Befreiung vom Ausland, insbesondere von Holland und Frankreich. Aus der Schrift des Newhouse weht derselbe Enthusiasmus, der sonst den Schriften Lists eigentümlich ist. List strebt aber in seinem Konkurrenzvorschlag nach größter Sachlichkeit und schätzt auch den zu erwartenden Verkehr niedriger ein als Newhouse. Auf der anderen Seite begeht er wieder den Fehler und setzt die Anlagekosten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

viel zu gering an, ein Fehler, den wir hier nicht zum einzigen Male bei ihm beobachten können.

Einige Wochen nach seiner Eingabe an die Kammern richtete List nochmals eine Petition an die Kammern, in der er sie des näheren über seine Absichten aufklärte und sie um ihre Unterstützung bat, wobei er folgende Bedingungen vorschlug:

1. Die Kompagnie könne sich nicht eher konstituieren, als bis ein bares Kapital von 4 Millionen Gulden subskribiert werde.

2. Die Kompagnie solle berechtigt sein, für ein Drittel der Anlagekosten Papiergeld zu kreieren und auszugeben, welches sie zu jeder Zeit auszulösen haben werde.

3. Die Kompagnie solle das Recht eingeräumt erhalten, Reisende und Güter zu transportieren, wofür sie der Großherzoglichen Postverwaltung den erweislichen Reinertrag zu ersetzen habe, dagegen solle ihr der Salztransport zu den gegenwärtigen Bedingungen auf 10 Jahre überlassen werden. Es folgen Bestimmungen über die Fahrtaxe, über den Transport der Briefe und Pakete. Dann solle der Bahn das Recht zustehen, die Bahn unter den gleichen Bedingungen fortzusetzen. Eine andere Bahn solle nicht konzessioniert werden.

Diese Bedingungen, die für den Staat günstiger sind als wie die des Memoires, sollten die Voraussetzung für die zu gründende Gesellschaft sein. Merkwürdigerweise erwähnt List nicht mehr die Zinsgarantie des Staates, für die er sonst so energisch eingetreten ist. Es muß ihm wirklich viel an der Konzession gelegen haben, wenn er solche wesentlichen Zugeständnisse von vornherein machte. Die Papiergeldausgabe beschränkt er auf ein Drittel des Anlagekapitals, während er im Memoire die Hälfte vorgeschlagen hatte. Frachtreduktionen sollten schon bei 6 prozentiger Verzinsung eintreten. Alle diese Abänderungen hatten den Zweck, die Abgeordneten seinem Plane geneigt zu machen.

Newhouse bemühte sich ebenfalls mit einer erneuten Denkschrift um die Stimmung der Kammer. Am 31. Juli 1835 kamen beide Petitionen in der Petitionskommission der zweiten Kammer zu einem einzigen Beratungsgegenstand vereinigt zur Debatte. Die allgemeine Stimmung und der Berichterstatter Gerpel waren mehr Newhouse zugeneigt. Beide Entwürfe wurden dem Großherzoglichen Staatsministerium zur Prüfung und eventuellen Vorlage an die Kammer überwiesen. Die Debatten der ersten und zweiten Kammer erzielten kein definitives Ergebnis, doch wurde hier durch Rotteck der Gedanke der Staatsbahnpolitik nach Art der belgischen zur Sprache gebracht, der dann dem Listschen und Newhouseschen Plan den Todesstoß versetzte. Die Regierung ernannte ein Komitee höherer Beamter, das unter Vorsitz von Nebenius und wesentlich unter seinem Einfluß sich für den Staatsbahnbau entschied. Am 26. März wurden die Kammerverhandlungen beendigt, die als Ergebnis den Staatsbahnbau zeitigten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:38 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wenn auch Lists Bemühen um die Bahn Mannheim—Basel für seine Person umsonst war, so war es für den Gang der Dinge in Basel nicht ohne Bedeutung, wie dies Kech mit Recht hervorhebt. Seine Anregung, durch eine leichtere Bauart eine bessere Verbindung zu erreichen, fiel auf fruchtbaren Boden. Außerdem nahm der Bericht des von der Regierung eingesetzten Komitees für Eisenbahnen den Listschen Gedanken der Kassenscheine auf und brachte ihn dem Ministerium des Innern zum Vorschlag, allerdings ohne dabei Lists Namen auch nur zu erwähnen.[1]) Es ist dies nicht der einzige Fall, daß Lists Anregungen verwertet wurden, ohne daß er selbst dafür die geringste Anerkennung erntete.

e) Das Projekt des preußischen Eisenbahnsystems.[2])

Bedeutungsvoller als seine Beteiligung an der badischen ersten Eisenbahngeschichte ist Lists Mitwirkung bei den Anfängen des preußischen Eisenbahnwesens. Während seiner Leipziger Zeit ist List von erstaunlicher Betriebsamkeit gewesen. Unverrückbar das große Ziel eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystems vor Augen, suchte er jeden Weg, der nur vorwärts führte, zu beschreiten. Zu derselben Zeit, in der er in Baden seine Vorschläge einreichte, griff er seinen alten Plan einer Verbindung Hamburgs mit Berlin und Leipzig auf. Große Hoffnungen knüpften sich an dieses Projekt. Einmal sollten die Hansestädte mit dem gewerbreichen Mittel- und Süddeutschland verbunden werden, zweitens sollte die neue Verbindung den Anstoß zu einem preußischen Eisenbahnsystem geben, drittens sollte die Bahn Hannover und Braunschweig zum Beitritt zum Zollverein zwingen. Die Aussichten waren also derart, daß sie den Einsatz aller Energie wohl lohnten. Trotz aller Energie, an der es List gewiß nicht fehlen ließ, kam er nicht zum Ziel. Es mag sein, daß dem bedächtigen Bürgertum und den vorsichtigen Beamten die draufgängerische Art Lists zu amerikanisch war und daß die Größe seiner Gesichtspunkte und seiner Zukunftshoffnungen für sie etwas schwindelerregend Unsolides an sich hatte. Außerdem haftete ihm der Makel des staatsgefährlichen Bürgers an, ist doch seine Person gerade in jener Zeit Gegenstand eines lebhaften Depeschenwechsels[3]) zwischen dem Fürsten Metternich und der preußischen, württembergischen und sächsischen Regierung gewesen.

[1]) Rotteck-Welcker IV 1837 Seite 770.

[2]) Siehe hierzu: v. d. Leyen: Die Entstehung der Leipzig—Magdeburger Eisenbahn. Eisenbahnarchiv 1880. S. 217. Fleck: Die ersten Eisenbahnen von Berlin nach dem Westen der Monarchie. Archiv für Eisenbahnwesen 1895. S. 6—8.

[3]) Abgedruckt durch Höltzel in den preuß. Jahrbüchern 1903. 113. Bd. Heft III. S. 420 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Den Plan einer Bahn Hamburg—Berlin—Leipzig hatte List bereits in seinen Mitteilungen aus Nordamerika angedeutet. Er hatte sich vergebens bemüht, 1831 die Hamburger Kaufleute und später das Leipziger Eisenbahnkomitee für diesen Plan zu interessieren. Es blieb ihm also nichts anderes übrig, als selbständig vorzugehen. Ihm persönlich war es gleich, ob er den Hebel in Leipzig, Hamburg oder Berlin ansetzte. Da er in Hamburg und Leipzig erfolglos geblieben war, versuchte er, in Berlin Anhänger seiner Ideen zu finden. Die Schwierigkeit lag diesmal auch wieder in Lokalinteressen begründet, die sich schroff gegenüberstanden. Die Folge war, daß man sich herumstritt, aber nichts erreichte, sondern alles beim alten beließ. Magdeburg fürchtete seinen Speditionshandel zu verlieren, wenn die Bahn über Berlin ging, die Berliner dagegen wollten nicht, daß die Bahn über Magdeburg gehe. Über seinen Standpunkt schreibt List[1]): „Ich für mein Teil stehe unparteiisch da in diesem Konflikt von Lokalinteressen. Mein Bestreben geht dahin, ein großes Ganze zustande zu bringen und nach den Erfordernissen dieses Ganzen die Verbindung zwischen den einzelnen Städten zu modifizieren. Ich halte es daher mit allen gegen einen und mit einem gegen alle, je nachdem die Interessen eines wohlüberlegten allgemeinen Systems es erfordern. Von diesem allgemeinen Standpunkt aus die Sache betrachtet, ist es einleuchtend, daß Berlin der Zentralpunkt eines preußischen Eisenbahnsystems und damit eines deutschen werden muß." Man beachte hierbei, daß List diese Zeilen 1835 geschrieben hat, als es wohl keinem Berliner selbst einfiel, Berlin als den Mittelpunkt eines deutschen Eisenbahnsystems zu betrachten. List hatte eben den intuitiven Blick für die zukünftige Entwicklung. Mit gewohnter Kühnheit ging er vor und faßte seine Ansichten über das preußische Eisenbahnsystem in einer Schrift zusammen, die er im April 1835 als Manuskript drucken ließ. 22 Exemplare dieser Schrift: „Andeutungen der Vorteile eines preußischen Eisenbahnsystems und insbesondere einer Eisenbahn zwischen Hamburg—Berlin—Magdeburg—Leipzig sandte er an den preußischen Staatsminister von Rochow. Im Mai reiste er selbst nach Berlin und entfaltete hier eine lebhafte Tätigkeit. Am 21. Mai richtete er zwei Immediatvorstellungen an den König Friedrich Wilhelm III., ein Promemoria eines preußischen Eisenbahnsystems und eine Eingabe, betreffend die Bahn Leipzig—Dürrenberg. Für beide Bahnen bittet er persönlich um eine Konzession zur Anlage. Auch hier liefert er den Beweis, daß er nicht zu den Leuten gehörte, die luftige Pläne schmiedeten, aber vor der

[1]) Brief an ein Mitglied des Berliner Eisenbahnkomitees vom 9. Juni 1835, abgedruckt durch Höltzel in der deutschen Eisenbahn-Beamten-Zeitung 1905. Nr. 35.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eigenen Unternehmung zurückschreckten. List lag viel daran, die Unternehmungen, die er ersonnen, auch persönlich nach seinen Ideen durchzuführen. Doch was ihm in Amerika so gut gelungen war, in Europa wollte es ihm trotz allen Eifers nicht gelingen. An demselben Tage, an dem er seine Eingabe an den König machte, schrieb er an den Kronprinzen und an den Minister von Rochow. Vom Kronprinzen war bekannt, daß er sich lebhaft für die neue Erfindung interessierte. Vor allem mußte aber der Schatzminister Graf von Lottum gewonnen werden. List sandte ihm eine Ankündigung der Subskription auf Eisenbahnen zwischen Leipzig—Magdeburg—Berlin—Hamburg. Lottum antwortete bereits am folgenden Tage, daß er eine Auflage der Zeichnung an den größeren Börsen günstig beurteile. Darauf setzte sich List unverzüglich mit dem Minister von Rochow in Verbindung und teilte diesem die zustimmende Note Lottums mit. List glaubte auf Erfüllung seiner Wünsche rechnen zu können, da doch dem preußischen Staat daran gelegen sein mußte, bald zu einem preußischen Eisenbahnsystem zu kommen, das zur Annäherung des Westens, der Rheinlande, an die märkischen Provinzen wesentlich beitragen könnte.

„Nicht der Wunsch nach Privatgewinn bewege ihn," schrieb List in seinem Promemoria, „sondern zur Vermehrung der Macht und Wohlfahrt des glorreichen preußischen Staates und seines deutschen Vaterlandes mit schwachen Kräften beitragen zu dürfen. Sofern Se. Kgl. Majestät seinen Wünschen allergnädigst zu entsprechen geruhen sollte, so werde er sich zur Hauptaufgabe seines Lebens machen, diese wichtigen Unternehmungen mit ebensoviel Umsicht als Energie auszuführen und im Laufe der Zeit mit Hilfe der Vorsehung und unter dem mächtigen Schutze Sr. Majestät ein System von Eisenbahnen durch alle preußischen Staaten herzustellen." Von der staatswirtschaftlichen Seite empfehle sich das neue Transportmittel noch dringender als von der finanziellen, die er vorher ausführlich behandelt. Eine Kräftigung des Handelsbundes sei zu erwarten. Bei näherer Betrachtung dürfte es sich zeigen, daß in der Eisenbahn längs des rechten Elbufers die Kraft liege, Hannover und Braunschweig zum Anschluß an den Zollverband geneigt zu machen. Weil die preußische Regierung besonders stolz war auf die schönen Chausseen, die sie mit großen Kosten angelegt hatte, geht List auf diesen Punkt besonders ein. Das Kapital, das in Chausseen angelegt sei, werde nicht entwertet. Es sei in England durch Parlamentsverhör festgestellt, daß die Zahl der schweren Fuhrwerke, die im Verhältnis zu ihrer Straßenabnutzung wenig einbrächten, abnehmen, die leichten Fuhrwerke dagegen zunehmen. Die Bedingungen, die List für seine Aktiengesellschaft aufstellte, zeigen dem Staate das weitestgehende Entgegenkommen und belasten den Staat in keiner Weise. Punkt 1 sagt: Keinerlei Staatsunterstützung. Punkt 2 legt der Gesellschaft die Pflicht auf, für alle Ausfälle der Post- und Straßenverwaltung den Staat zu entschädigen. Dafür sollten alle Salztransporte der Gesellschaft auf 6—10 Jahre überlassen werden, die sich darüber mit den bisherigen Transportunternehmern auseinanderzusetzen und dieselben, sofern erforderlich, auch zu entschädigen habe. Das Anlagekapital der Magdeburg—Leipziger Bahn soll auf 2½ Millionen Taler, der Magdeburg—Berlin—Hamburger Bahn auf 5½ Millionen Taler festgesetzt und der Bau binnen 3 Jahren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vollendet werden. Die Gesellschaft ist verpflichtet, für allen Schaden an Privateigentum aufzukommen. Außerdem sei sie verpflichtet zum Transport von allem Kriegsbedarf und aller Truppen zu den billigsten Frachtsätzen. Regierungskommissare sollten die Kontrolle der Direktion ausüben. Sobald der Reinertrag 10% übersteige, sollte die Gsellschaft verpflichtet sein, weitere Eisenbahnen in Preußen anzulegen. Diese weitere Anlage solle in folgender Ordnung geschehen: a) Berlin—Potsdam—Leipzig, b) Magdeburg—Braunschweig—Hannover—Minden—Köln, c) Berlin—Stettin, d) Berlin—Breslau, e) Berlin—Frankfurt a. d. Oder—Thorn. Seine Beweisführung wirkt zwingend. Der Reinertrag einer Bahn hänge von der Größe der Anlage und Transportkosten und der Quantität der Transporte ab. Preußens Vorteile in ersterer wiegen die Nachteile in letzter Hinsicht auf. An der Rentabilität sei vor allem bei Anwendung der amerikanischen Bauart nicht zu zweifeln. Wichtiger aber wie die finanzielle Seite sei die staatswirtschaftliche für Preußen. Das Binnenland sei der Seeküste näher zu rücken, die produktiven Kräfte weit auseinander liegender Länder seien mit denen der Hauptstadt in Wechselwirkung zu bringen. Auf die militärische Bedeutung weist er besonders hin. Die Einwendung, daß Magdeburg seinen Speditionshandel verliere, könne durch den Bau einer Zweigbahn erledigt werden. Hinfällig sei auch die Einwendung im Interesse der Flußschiffahrt. Diese sei um der Industrie willen da, und es sei widersinnig, sie auf Kosten der Industrie aufrechtzuerhalten. Die Eisenbahn längs der Elbe habe aber die große Kraft, Hannover und Braunschweig zum Anschluß an den Zollverband geneigt zu machen.

Der erste Eindruck, den List in Berlin erhielt, war nicht schlecht, überall fand er geneigtes Gehör und zum Teil sehr herzliche und ehrenvolle Aufnahme. Eine allerhöchste Kabinettsorder vom 21. Mai übergab Lists Eingaben an die wirklichen Geh. Räte Rother und Alvensleben zur Begutachtung. Doch die Stimmung für List schlug bald gegen ihn um, als er Berlin verließ und die Regierung Erkundigungen über seine Persönlichkeit in Leipzig einzog. Die Leipziger brachten List in Mißkredit und Harkort warnte in einem Briefe an den Magdeburger Bürgermeister Franke, der mit dem Staatsminister von Rochow in der Eisenbahnsache verhandelte, geradezu vor den schwindelhaften Ideen des Herrn List und bittet Franke, dem Staatsminister die „Protestation" gegen jede Gemeinschaft daran zu übermitteln. Franke sandte alle Akten und Vorschläge Lists an den wirklichen Geheimrat Rother zurück mit dem Bemerken, daß List wohl in erster Linie pekuniäre Interessen im Auge habe. Das Intrigenspiel der Leipziger und die Opposition des Magdeburger Bürgermeisters hatten Erfolg, und List erhielt am 4. Juni ein Schreiben der preußischen Regierung, aus dem zu entnehmen war, daß seine Anträge ad acta gelegt seien. List gab aber den Kampf so leicht nicht auf. Er kehrte nach Berlin zurück und verband sich mit angesehenen Berliner Bankhäusern, um sich eine gewichtigere Basis zu geben. Diese richteten nun mit ihm am 18. Juni eine neue Eingabe an den König. List wirkte persönlich bei den Ministern. Die Herren von Rochow und von Lottum zeigten jedoch in den Privataudienzen, die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

List mit ihnen hatte, die größte Zurückhaltung. Vergebens wies List sie auf die Möglichkeit eines Krieges mit Frankreich oder gar eines Krieges mit Rußland zugleich hin, in dem eine Eisenbahn von unberechenbarem Vorteil sei. Er erhielt die Antwort, man müsse die Sache erst reifen lassen, andere Erfahrungen sammeln und was dergleichen Vorwände mehr sind, hinter denen sich mangelnde Tatkraft versteckt. General von Rühle und Wilhelm von Humboldt dagegen waren sehr für Lists Vorschläge eingenommen. Auch der Adjutant des Kronprinzen, Herr von Willisen, wußte die Gründe Lists zu schätzen und war bereit, mit dem Kronprinzen eine Unterredung herbeizuführen. Leider wurde aber diese Audienz durch eine plötzliche Reise des Kronprinzen im letzten Moment verhindert. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Verhinderung der persönlichen Aussprache mit dem Kronprinzen Friedrich Wilhelm, der sehr empfänglich war für Lists großzügige Ideen, Lists Pläne zum Scheitern brachte. Franke, der Vorsteher des Ältestenausschusses der Magdeburger Kaufmannschaft, und der Vorsteher Schultze der Halleschen Kaufmannschaft machten eine Eingabe, auf die die Berliner Banken mit einer nochmaligen Eingabe antworteten und wenigstens die Konzession für die Bahn Hamburg—Berlin und Berlin—Leipzig erbaten. Da aber Wirkl. Geh. Rat Rother die politischen Schwierigkeiten für die Strecke Hamburg—Berlin zu hoch einschätzte und den Bau der Strecke Berlin—Leipzig zu wenig begründet fand, erhielten die Banken einen abschlägigen Bescheid. Damit waren Lists Hoffnungen endgültig begraben.

Am 29. Juni 1835 bildete sich das Eisenbahnkomitee in Magdeburg, am 9. Juli 1836 wurde zur Aktienzeichnung aufgefordert, die statt der geforderten 2 300 000 Taler 5 209 400 Taler ergab. Am 28. Oktober 1836 fand die erste Generalversammlung statt, am 29. Juni 1839 wurde die erste Strecke bis Schönebeck und am 18. August 1840 die ganze Bahn dem Personenverkehr übergeben.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Betrachtungen zur Verkehrsgeographie.

Von
Prof. Dr.-Ing. **Blum**-Hannover.

(Mit Abbildungen.)
(Schluß) [1].

Fünfter Abschnitt.

Zur Verkehrsgeographie Deutschlands.

A. Wichtigste Kennzeichen Mitteleuropas.

Deutschland ist verkehrsgeographisch durch seine Lage im Herzen Europas und damit in der Mitte der Halbkugel der größten Landmasse gekennzeichnet. Der Pol dieser Landhalbkugel liegt — verkehrsgeographisch — bei Köln und deckt sich mit dem Mittelpunkt des höchsten Kulturkreises. Die Gunst dieser Mittellage wird durch gewisse Momente geschwächt, durch andere verstärkt: An stärkenden Momenten sind die Lage zwischen zwei Meeren (Nord- und Ostsee und Mittelmeer), die Lage zwischen dem gewerblichen Westen Europas, der „Hauptwerkstatt der Welt", und dem landwirtschaftlichen Osten, die offenen Grenzen, die innere Wegsamkeit und der Verlauf der europäischen Hauptgebirge Alpen—Karpathen, die den Verkehr nach Norden, also nach Deutschland drängen, zu nennen; an schwächenden Momenten ist die Vorlagerung Englands, die Lage der belgischen und holländischen Seehäfen außerhalb der politischen Grenzen Deutschlands und die günstigere Lage Frankreichs zwischen den beiden Meeren zu erwähnen.

Der O-W-Verkehr Europas wird durch die nordeuropäische Tiefebene erleichtert, denn sie bietet von den Pyrenäen bis zum Ural kein Hindernis, sie ist sogar so wegsam, daß sie fast ganz von einer durchgehenden — im Osten allerdings nur beschränkt fahrbaren — Wasserstraße duchzogen wird; außerdem wird sie vom Meer begleitet.

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 578.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Für ganz Europa sind vier Hauptwege der W-O-Richtungen vorhanden:

der Atlantische Ozean (bis zur Murmanküste fast immer fahrbar),

die Nord—Ostsee (aber nur bis Petersburg reichend),

die Tiefebene, das Gebiet unbeschränkter Eisenbahnmöglichkeiten, aber je mehr nach Osten, desto beschränkter (bisher?) im Wasserverkehr[1]),

das Mittelmeer—Schwarze Meer.

Der N-S-Verkehr wird in Mitteleuropa allerdings durch die Alpen behindert, doch lassen diese im Westen und Osten Tiefebenen frei, die

---

[1]) Man darf die Wegsamkeit und die Möglichkeiten der Verkehrsentwicklung der russischen Tiefebene nicht überschätzen. Hierüber sei folgendes angedeutet, wobei wir den Vergleich mit der norddeutschen Tiefebene wählen, weil dieser allgemein lehrreich ist:

Die russische Ebene geht ohne Grenze in die norddeutsche über. Beide sind geographisch eine Einheit, trotzdem bestehen für die Verkehrsentwicklung erhebliche Unterschiede, die in einer für Rußland ungünstigen Weise hauptsächlich auf der lähmenden Macht des großen Raumes und dem Klima beruhen. Das deutsche Tiefland ist s c h m a l und konnte daher von der See und den früh besiedelten Mittelgebirgen aus verhältnismäßig schnell kolonisiert, christianisiert und damit wirtschaftlich und verkehrlich erschlossen werden. Es steht außerdem, besonders im Westen, unter dem günstigen Meeresklima. Das weite Rußland setzte dagegen der Aufschließung, die hauptsächlich von Skandinavien—Ostsee und dem Schwarzen Meer her erfolgte, größeren Widerstand entgegen. Außerdem wirkt das Landklima in mehrfacher Beziehung lähmend: Es hat große Flächen zu Steppen gemacht, die bisher nur eine dünne Bevölkerung tragen, ferner sind die Winter streng, sie erleichtern allerdings den Schlittenverkehr, erschweren aber den Eisenbahnbetrieb und machen die großen Ströme für viele Wochen wertlos. Noch schlimmer als der strenge Winter sind die beiden Übergangszeiten (Frühling und Spätherbst), in denen große Gebiete vom Verkehr wochenlang nahezu abgeschnitten sind, weil weder Wagen- noch Schlittenverkehr möglich ist. Das Klima verteuert auch den Bau der Verkehrswege, im Winter sind im hartgefrorenen Boden Erdarbeiten kaum ausführbar, und in den Übergangszeiten ist nicht einmal das Trassieren möglich. Das dichte (strategische) Eisenbahnnetz Westrußlands darf über die Schwierigkeiten nicht hinwegtäuschen, und es ist nicht nur der niedrigere kulturelle Stand, sondern es ist klimatisch wohl begründet, daß die Flüsse Rußlands trotz ihrer Größe verhältnismäßig weniger bedeuten als die kleineren Flüsse Deutschlands. — Im Kriege hatte Verfasser Gelegenheit, die verkehrsvernichtende Gewalt der Übergangszeit in den Kämpfen Dezember 1914 kennen zu lernen: es wollte und wollte in Rußland im Winter nicht frieren! Der Nachschub war nur mit äußersten Gewaltmaßregeln aufrechtzuerhalten, bis endlich Anfang Januar Frost einsetzte. Auf vielen Straßen konnte man nicht einmal auf Kosakenpferden reiten. Als es daher 1916 galt, die nach den Brussilowkämpfen zurückgenommene Front verkehrstechnisch neu zu stützen, ließ Verfasser die ihm wichtig erscheinenden Linien vorsorglich noch bei gutem Wetter trassieren, denn er wußte, daß später selbst diese Arbeit kaum mehr möglich sein würde.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich von Meer zu Meer erstrecken, sie sind außerdem durch die merkwürdig günstige Gestaltung der Täler gerade dort, wo sie am höchsten sind, für die neuzeitliche (Tunnelbau-) Technik gut überwindbar.

Die Hauptwasserscheide Europas ist die zwischen dem offenen Atlantischen Ozean und dem Mittelmeer. Sie wird durch Ausgliederung der Bereiche der Nordsee, der Ostsee und des Schwarzen

Abb. 23.

Wasserscheiden Europas.

Meeres unterteilt; sie findet nach Osten zu Anschluß an die Wasserscheide gegen das abflußlose Gebiet des Kaspischen Meeres usw. Am charakteristischsten ist die Stelle der Wasserscheide, an der sie in starker Krümmung zuerst durch die Saone nach N, dann durch den Rhein nach S, durch die Donau wieder nach N, dann durch die Elbe wieder nach S abgebogen wird.

Die Wasserscheide zeigt einige tiefe Einsattelungen, so in der Burgundischen Pforte (+ 310 m), durch die der Rhein—Rhone-Kanal führt, nördlich Lausanne zwischen Genfer und Neuenburger See

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(+ 450 m) im Zug des Main—Donau-Kanals, in der Mährischen Pforte (+ 300 m) und durch ganz Rußland hindurch (Pinsk + 143, Witebsk + 183). Durch diese Punkte führen auch die geplanten „transkontinentalen" Wasserwege.

Der Verlauf der geographischen Wasserscheide kann an einzelnen Stellen mit dem Verlauf der Verkehrsscheide nicht in Übereinstimmung gebracht werden: Vom Verkehrsstandpunkt müßte man das obere Rhonetal und das Gebiet der oberen Donau vom Mittelmeergebiet abtrennen, und zwar jenes bis Lausanne, von wo aus der Verkehr aus dem Becken des Genfer Sees nach Norden „abfließt", und dieses bis Preßburg; die Verkehrsscheide würde damit also auf den Kamm der Walliser Alpen, der Berninagruppe, des Brenners und der Niederen Tauern verschoben werden, und vom Semmering wäre sie, zuerst etwa der Leitha folgend, auf den Kamm der kleinen Karpathen zu führen, um im Quellgebiet der Oder an die wirkliche Wasserscheide wieder anzuschließen. Die Begründung für diese Abänderung ergibt sich für die Rhone aus späteren Ausführungen, für das Donaugebiet aus folgendem: Für Mitteleuropa ist das Trennende zwischen N und S der Wall der Alpen, und da die obere Donau bis Preßburg nördlich von ihnen fließt, gravitiert ihr Gebiet verkehrlich nach der Nordsee; für die östlichsten Punkte (Wien) kommt dies im Verkehr nach S in dem Erklimmen der Paßhöhe durch die Semmeringbahn zum Ausdruck. Ferner öffnet sich bei Preßburg die tiefe Senke March—Oder (und Elbe), durch die Wien an Norddeutschland angeschlossen wird, während man von einer Verbindung Wiens mit dem weltenfernen Schwarzen Meer (noch dazu einem Binnenmeer) doch kaum reden kann. Die Donauwasser fließen allerdings zum Schwarzen Meer, der Donauverkehr wird aber auf verschiedenen Strecken von andern Meeren angezapft: bis Preßburg von der Nord- und Ostsee, von Preßburg bis Belgrad vom Adriatischen Meer (durch die Linie nach Fiume), dann auch noch vom Aegäischen Meer, und nur ein bescheidener Teil ergießt sich in das „natürliche" Aufnahmebecken. Die hier vorgenommene Aussonderung entspricht auch den völkischen Grenzen.

Die Hauptverkehrsscheide Europas läßt also in Mitteleuropa dem Süden nur ein verhältnismäßig kleines Gebiet und weist alles deutsche Land dem Norden, der Nord- und Ostsee zu. An dies mittlere durch hohe Gebirge getrennte Gebiet schließen sich nach Westen und Osten Teilgebiete (Frankreich und Westrußland) an, die keine starken Wasserscheiden aufweisen, im Westen durchgehende Wasserstraßen (Canal du Midi, die Verbindungen der Rhone mit Loire, Seine, Rhein) haben, im Osten solche erhalten dürften.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Hauptverkehrsscheide Mitteleuropas wird auf der Süd- und Nordseite von „durchgehenden" Flüssen und diesen entsprechenden Eisenbahnlinien begleitet. Auf der Südseite ist es der Po und die Save—Donau und die Linie Ventimiglia—Mailand—Triest (—Budapest) —Belgrad—Konstanza (und Konstantinopel). Auf der Nordseite sind es Rhone (von Marseille bis Lausanne), Aare—Bodensee—Donau (bis Preßburg) —March—obere Weichsel—Dnjestr, ein durchgehender Wasserzug, für dessen sämtliche Zwischenstücke übrigens Verbindungskanäle erwogen werden. Ihm folgt die Eisenbahn Marseille—Lausanne—Olten—Lindau—München—Wien—Oderberg—Krakau—Odessa. Diese Linienzüge sind auf der Nordseite wichtiger und günstiger, da sie nur zwischen Bodensee und Donau eine größere Höhe zu überwinden haben, sie sind aber nicht als d u r c h g e h e n d e Wege zu würdigen, sondern sie setzen sich aus Teilstückchen anderer wichtiger Durchgangslinien zusammen, Marseille—Deutschland, Paris—Balkan, Wien—Berlin, Berlin—Odessa.

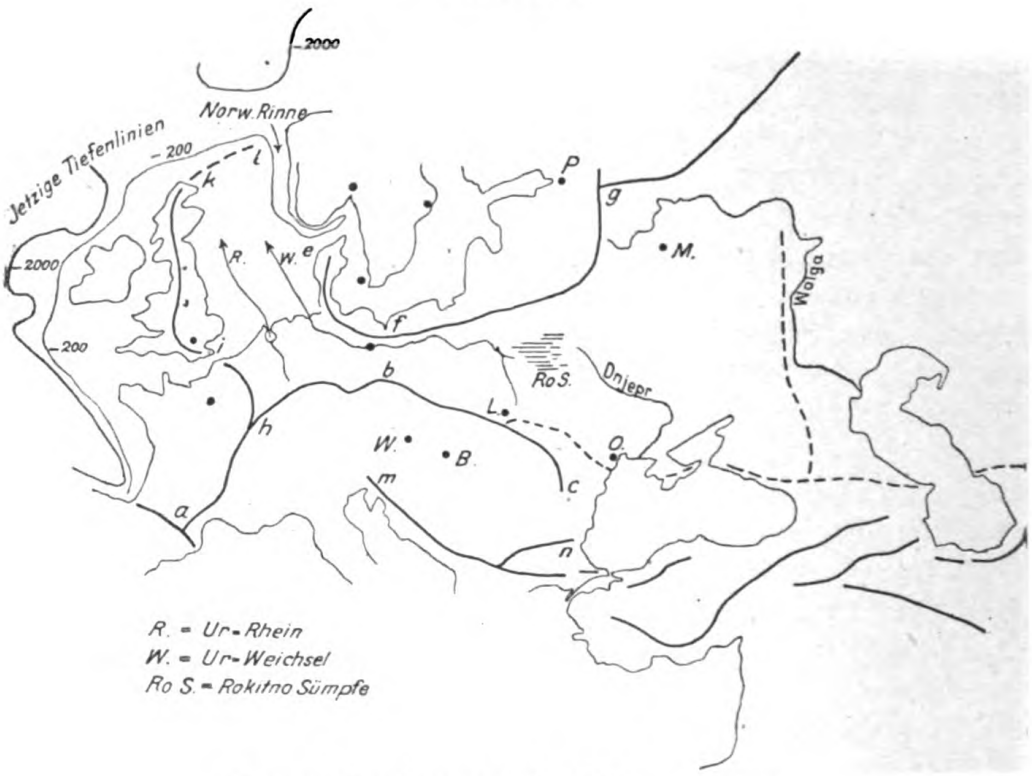
Der merkwürdige Verlauf der Hauptwasserscheide ist geologisch dann einfach zu erklären, wenn man die erst in jüngerer Zeit erfolgten Durchbrüche des Rheins durch das rheinische Schiefergebirge, der Elbe durch das Elbsandsteingebirge würdigt: Es hat Zeiten gegeben, in der die Hauptwasserscheide Europas über einen damals höheren Kamm verlief, der sich von Cette über Nancy—Hunsrück—Caub—Taunus—Erzgebirge—Sudeten—Karpathen spannte, also der Hauptrichtung der Alpen, aber weiter nördlich in rund dreifacher Länge folgte. Von dieser Wasserscheide flossen Nahe und Main nach S in den Oberrheinischen Graben, der durch die Burgundische Pforte mit der Saone—Rhone-Senke in Verbindung stand, und die obere Elbe floß zur March, also zur Donau. Dann hat sich die burgundische Pforte ein wenig gehoben, und der Rhein hat sich dem Einsinken der Kölner Bucht und des Neuwieder Beckens folgend nach N durchgefressen, ebenso hat sich die Elbe nach N durchgenagt und ihre Richtung gewechselt. Wir kommen auf diese für Deutschland so günstigen Vorgänge noch zurück, möchten hier nur noch auf die allgemein lehrreichen Widersprüche im Gebirgsaufbau und den Flußsystemen Böhmens aufmerksam machen.

Die jetzigen wichtigsten Wasserscheiden Europas sind in Abb. 23 b dargestellt. Sie gliedern das Land nach den angegebenen Meeresteilen und sind reichlich verwickelt und schwer verständlich, besonders im Gebiet von Rhein und Donau. Sie sind aber leicht zu deuten, wenn man die in früheren geologischen Zeiträumen einmal vorhanden gewesenen Wasserscheiden betrachtet. Von diesen sind die für den heutigen Verkehr wichtigsten in Abb. 23 a skizziert. In diese sind eingetragen:

1. als bedeutungsvollste die „variscische" Kammlinie a—b—c, die einst die Wasser nördlich des Halbrunds Cette—Bodenbach—Lemberg eindeutig nach N, die südlich eindeutig nach S wies;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Abb. 23 a.



Zustand in älteren geologischen Zeitaltern.

Abb. 23 b.

Gegenwärtiger Zustand.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. die den heutigen „Seenplatten" folgende e—f—g; zwischen beiden strömten die „Urweichsel" nach W, der Urdnjpr nach O (SO), zwischen beiden die in den Rokitno-Sümpfen heute sehr flächenhafte Wasserscheide;
3. die den Hügeln von Artois und Mittelengland folgende Linie h—i—k—l, heute in dem Kanal zerrissen, aber noch überall kenntlich und besonders in Verbindung mit dem Steilabfall des Ozeans (Linie — 200 und — 2000) lehrreich —, insgesamt heute die auch verkehrlich sehr wichtige „strategische Sperrlinie" Englands gegen die Nordseeländer (Deutschland);
4. die Linie m—n als südliche Begrenzungslinie des Donaugebietes.

Aus Abb. 23 b ist auch die folgerichtige Entwicklung dieser Wasserscheiden aus den variscischen zu erkennen. Dagegen ist die Alpenlinie absichtlich fortgelassen.

Von diesen klaren Wasserscheiden sind durch bestimmte geologische Vorgänge gewisse Teilstrecken verändert worden, nämlich durch das weit fortgeschrittene Abtragen des variscischen Gebirges, das Einsinken der Nord-Ostsee, und das Aufhalten der Alpen. Diese Vorgänge haben, abgesehen von anderem das Durchfressen der Flüsse an den in Abb. 24 mit Pfeilen gekennzeichneten Stellen und die Ausbildung der neuen Wasserscheide der Alpen bewirkt, die aber nur für Rhein und Po folgerichtig, für die Oberläufe von Rhone und Donau aber unnatürlich ist. Im einzelnen zeigt Abb. 24:

1. die nördlich über die Seenplatten laufende Wasserscheide a—b—c—d, die aber nur noch für die kleinen Wasserläufe, nach N für die Küsten-, nach S für die Nebenflüsse wirksam ist, dagegen von den großen Strömen Oder und Weichsel durchbrochen ist, so daß diese nicht mehr im langen Lauf zur Nord-, sondern im kurzen Lauf zur Ostsee fließen;
2. die Reste der variscischen Wasserscheide in der Linie A B C D E F G H, in den Strecken A B, E F, F G, G H noch heute vorhanden, dagegen bei D und F in der für Deutschlands Verkehr so glücklichen Weise von Rhein und Elbe durchbrochen, bei B C und D E verändert;
3. die Hauptkammlinie der Alpen, die nicht Hauptwasserscheide Europas ist, weil die Rhone sich bei Genf durchgefressen hat und die obere Donau bei Wien nach Süden entströmt, wohl aber Hauptverkehrsscheide Europas, weil die streckenweise so unnatürlich verlaufende Hauptwasserscheide, nämlich die Linie A B I K L M E N O G fast durchweg sehr niedrig liegt und tief eingesattelte Pässe aufweist.

Auf den die Verkehrsscheide bildenden Kamm ist nach Norden zu ein zweiter, weniger hoher Gebirgswall dachförmig aufgesetzt, nämlich der Jura von Lyon bis zum Fichtelgebirge, das Erzgebirge und die Sudeten mit einem durch den Thüringer Wald gebildeten Horn. Dieser Gebirgszug ist für den deutschen Verkehr sehr wichtig, denn er drängt den Verkehr zwischen Südwest- und Südosteuropa nach Norden ab und preßt ihn in der großen Eisenbahnlinie Marseille—Lyon—Straßburg—Frankfurt—Leipzig (—Berlin) —Breslau—Odessa nach Deutschland hinein. Das „Dach" trägt einen „Dachreiter", den Thüringer Wald,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der in Verbindung mit Schwarzwald—Rhön den Firstpunkt von Dresden nach Bebra verschiebt.

Über dem zweiten Gebirge sitzt in Westdeutschland noch als drittes, ebenfalls dachförmig, das mitteldeutsche Gebirgsland, das

Abb. 24.

Wasserscheiden Mitteleuropas.

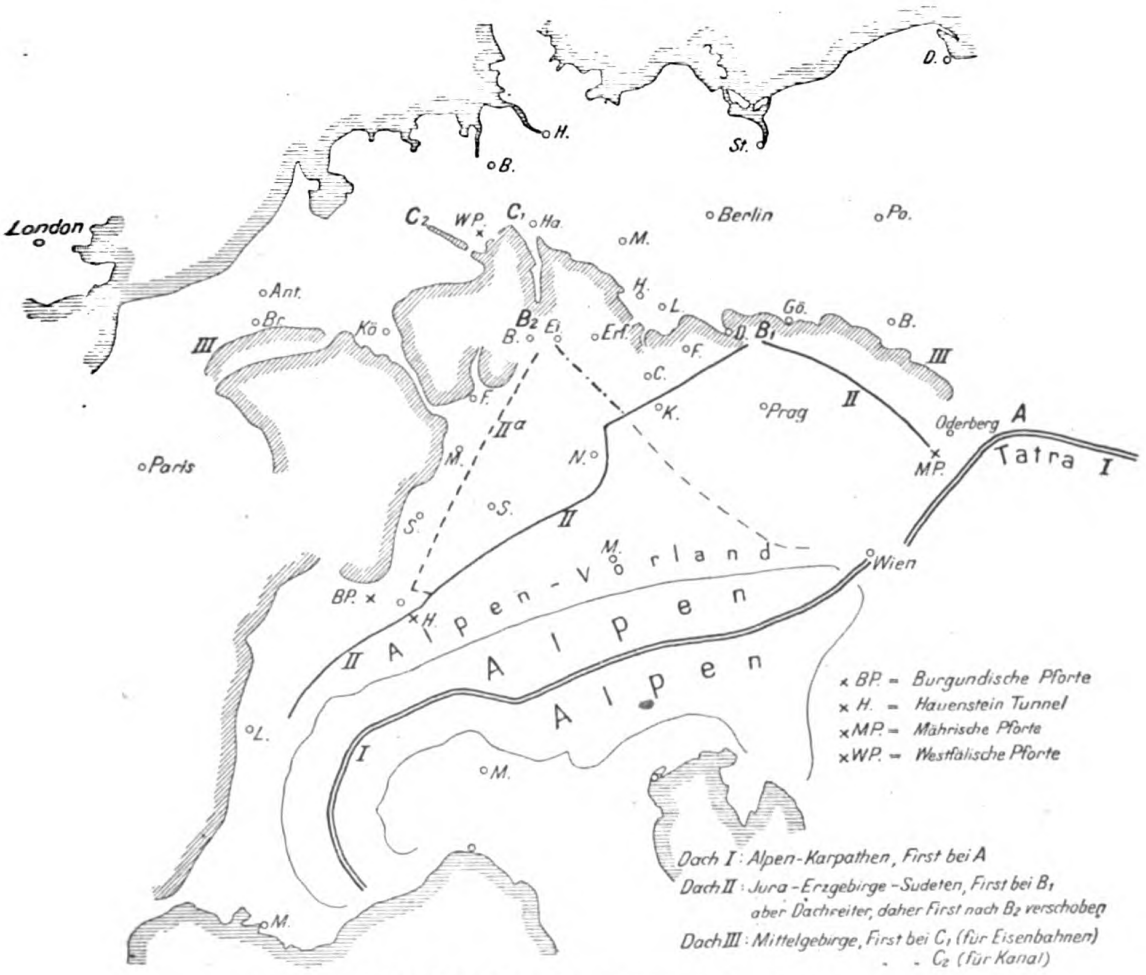
bei Rheine seinen nördlichsten Punkt erreicht, aber schon in der Westfälischen Pforte von der wichtigsten Bahn der nordeuropäischen Tiefebene (Hamm—Hannover—Berlin) durchbrochen wird. Dieses Gebirge erstreckt sich durch Belgien bis nach Frankreich bis zum Seinebecken und hat hier als nördlichsten Zwangspunkt Brüssel geschaffen. Eisenbahntechnisch kommt der durchgehende Linienzug (Paris—) Mons—Brüssel—Roermond—Duisburg als große Randbahn nicht scharf zum Ausdruck, weil das Meer (Antwerpen), die politischen Grenzen, das

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sambre—Maas-Tal und die Kölner und Münstersche Bucht Ablenkungen hervorrufen.

Die „Dachflächen" sind in Abb. 25 skizziert. Hierzu ist in Abb. 26 noch versucht, den Höhenaufbau Mitteleuropas so darzustellen, daß sein Einfluß auf die Erschließung von der Nord- und Ostsee her und auf die Verbindung der nördlichen Tiefebene mit dem Mittelmeer möglichst klar wird. Eingetragen

Abb. 25.



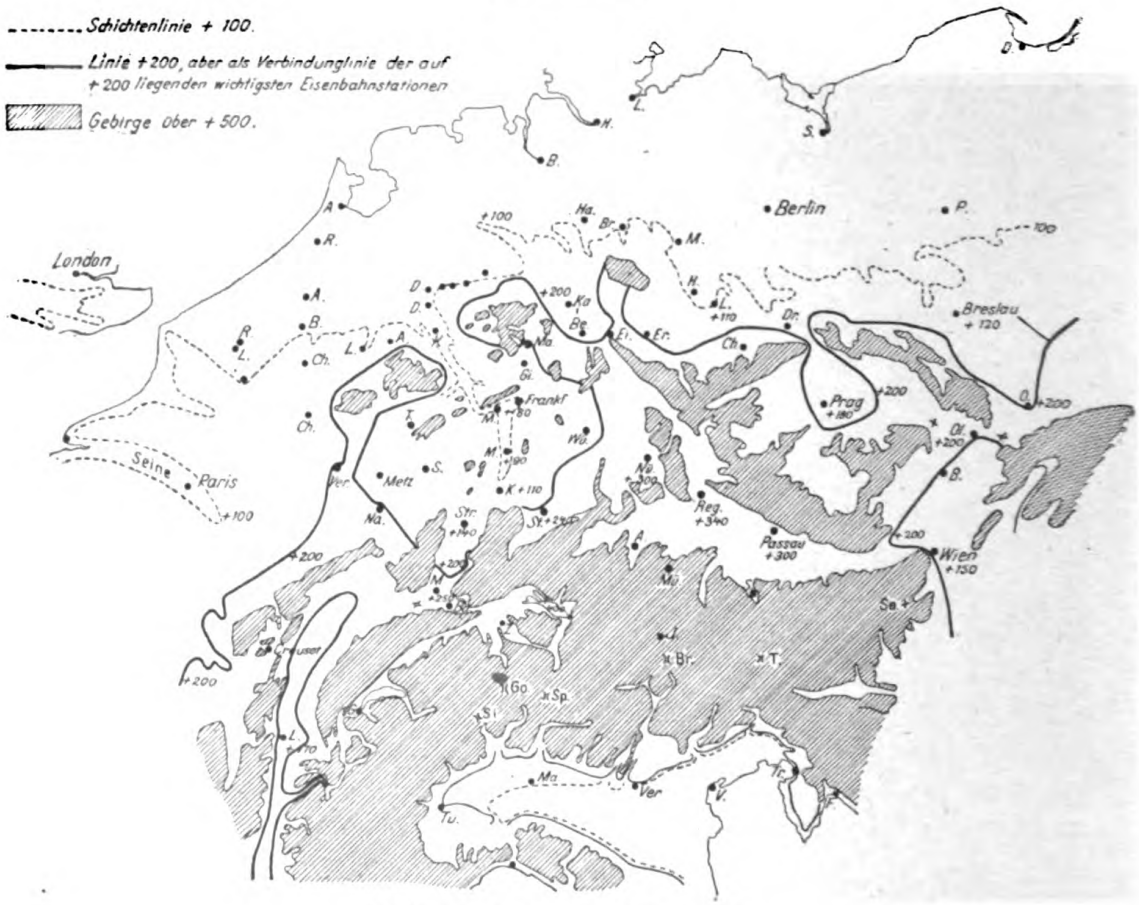
Der dachförmige Bau der Gebirge Mitteleuropas.

sind die Schichtenlinie + 100 in ihrem richtigen Verlauf (aber mit Weglassen aller Einzelheiten), ferner eine „Schichtenlinie" + 200, die aber nicht geographisch richtig ist, sondern die Ordinaten + 200 der wichtigsten Eisenbahnen (bzw. Täler) in gestreckten Linien verbindet, sodann die über 500 m hohen Gebirge als einheitlich schraffierte Flächen, entsprechend ihrer Bedeutung als einheitlich wirkender Hindernisse. Bemerkenswert ist zunächst der Verlauf der 100-m-Linie mit den tiefen Eindringungen des Seine- und Rheintals und der Ausbildung der „Buchten" der Tieflandküste. Die 200-m-Linie zeigt den Vorstoß des Rhone- und des Marchtales nach Norden und ihre Annäherung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

an die von Norden vorstoßenden Täler des Rheins und der Oder, sie verdeutlicht ferner gut den SO-Rand des Seinebeckens und die Hannoversche (Weser-) und Oberschlesische Bucht, zeigt die Größe der in diesem Sinn erweiterten Leipziger Bucht und vor allem die Bedeutung des Elbe- und Rheindurchbruchs, durch die der Böhmische Kessel und das ganze Mittelrheingebiet nach Norden geöffnet werden, wobei die überragende Größe und das tiefe Vordringen des Rheingebietes gut zum Ausdruck kommen. Von den über 500 m hohen Gebirgsmassen ist einerseits die verkehrs**feindliche Geschlossenheit**,

Abb. 26.



Höhenaufbau Mitteleuropas.

anderseits die verkehrs**freundliche Zergliederung** von Bedeutung; jene beobachten wir vor allem in dem Schweizer Jura, den (in dieser Hinsicht einheitlichen) Gebieten Schwarzwald — Schwäbischer Jura — Östliche Alpen, und Thüringer Wald—Böhmerwald—Erzgebirge und in den Karpathen, auch die das Seine- vom Rhonebecken trennenden Gebirge treten als Verkehrshindernisse gut in die Erscheinung, doch sind ihre Pässe zu erkennen; anderseits sehen wir, daß im Rhein- und Wesergebiet die höheren Gebirge nur als kleinere Einzelflächen erscheinen, daß die Alpen zwischen Rhein und Lombardei infolge der unter 500 m bleibenden Talfurchen für den Verkehr sehr schmal sind und daß der böhmische Kessel trotz seiner gebir-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gigen Natur nach N, NO und SO gut aufgeschlossen wird (vgl. das oben erwähnte Nicht-Übereinstimmen des Oro- und Hydrographischen).

Über die verkehrlich wichtigsten Nachbarländer sei bemerkt: England ist in bevorzugter Insel- und Schwellenlage Europa vorgelagert. Es enthält die wichtigsten Seehäfen der Welt und beherrscht das Zentralbecken des Weltverkehrs. Gestützt auf seine Übermacht in Geld, Handel und Handelsflotte konnte es einen großen Teil des Verkehrs über seine Häfen leiten und diese für viele Güter zu den ersten Stapelplätzen machen. Aber jeglicher Verkehr zwischen dem Festland und England erfordert einen besonderen Seetransport, der im Verkehr mit den anderen Weltteilen vermieden werden kann, wenn dieser in den kontinentalen Häfen unmittelbar abgefertigt wird. Der Weg über die britischen Inseln bedeutet also oft einen Umweg und ein Mehr an Umladung und Transportmitteln. Das war so lange durchführbar (und vielleicht auch wirtschaftlich richtig), als England die erste Geld-, Handels- und Flottenmacht war.

Nachdem dies den Engländern aber durch die Amerikaner streitig gemacht wird, ist es fraglich, ob sich nicht die bisherige verkehrsgeographische Gunst für England in das Gegenteil verkehrt, denn auch hier kommt es nicht auf das Geographische allein an, sondern auch auf den Menschen, der u. U. auf das Gute verzichtet, um dafür das Bessere einzutauschen. Denn der bisherige Zustand war für England gut, und die Engländer haben neben allen anderen Faktoren auch die geographische Begünstigung ihres Landes trefflich auszunutzen verstanden; für die Gesamtwelt, den Gesamtwelthandel und für die Amerikaner ist es aber vielleicht besser, auf den Handel und Verkehr über die englischen Häfen zu verzichten und unmittelbar zu den kontinentalen Häfen zu fahren; denn von diesen aus kann der Verkehr — ohne erst wieder ein Seeschiff benützen zu müssen — unmittelbar mit Eisenbahn und Binnenschiff weiter verteilt werden.

Belgien und Holland liegen vor Westdeutschland in der begünstigten Schwellen- (Flur-) und Randlage. Sie sind mit dem Machtbereich des Rheins trefflich verbunden, und ihre Seehäfen bilden daher die natürlichen Schleusen für den Handel Westdeutschlands. Hieran läßt sich durch noch so kluge Maßnahmen, durch die Bremen, Hamburg und auch Emden begünstigt werden, nichts Wesentliches ändern, zumal sie alle durch eine entsprechende Tarifpolitik usw. Belgiens und Hollands abgestumpft werden können. Auch die „deutsche Rheinmündung" ist in diesem Sinn kritisch zu betrachten.

Frankreich zeigt die Vorzüge der Rand- und Isthmuslage. Nach Westen, Süden und Norden gedeckt, hat es nur nach Osten

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Landgrenze, die aber größtenteils durch Gebirge gut gesichert ist. Es liegt an drei Meeren (Nordsee, Atlantischen Ozean und Mittelmeer) und zwischen zwei Meeren. So glänzend diese Lage ist, so wird ihre verkehrliche Bedeutung doch durch gewisse Momente ungünstig beeinflußt: Das für den Verkehr von Meer zu Meer günstigste Gebiet, der äußerste Südwesten, ist wirtschaftlich, abgesehen vom Weinbau, zurückgeblieben, und der die Meere verbindende Canal du Midi hat nur eine beschränkte Bedeutung für den Lokalverkehr; die Pläne, hier einen Seekanal für die Handels- und Kriegsflotte zu schaffen, sind zwar alt, bisher aber an der Länge (rd. 350 km) und dem Höhenunterschied (über + 130 m) gescheitert. Der für das Garonnegebiet, die Gascogne, besonders deutliche Nachteil der zu stark (süd-) westlichen Lage wird aber von ganz Frankreich geteilt: Allerdings schneidet die Linie London—Marseille ganz Frankreich, sie berührt auch den größten Knotenpunkt, Paris, und der in ihr fließende Verkehr findet im Seinebecken und dem Rhonetal günstige natürliche Bedingungen; aber die Eisenbahnen haben doch stärkere Steigungen, als man nach dem Charakter der Ebenen und der Mittelgebirge annehmen könnte. Vor allem aber zeigt das wirtschaftliche Leben die Betonung des Nordostens und der hier angrenzenden Länder. Westlich der allgemeinen Linie Seine—Rhone zeigt Frankreich außer dem Web- und Eisengewerbe gewisser Teilgebiete fast nur landwirtschaftliche Tätigkeit und entsprechend dünne Bevölkerung. Die Konzentration der Bevölkerung und der Gewerbe liegt im Nordosten, das den wichtigsten Rückhalt bietende Kohlenbecken (Aachen—) Valenciennes—Lens stößt von Osten her nur bis an den Längengrad von Paris vor. Hierdurch wird der Verkehr London—Mittelmeer stark aus der Luftlinie London—Marseille nach NO abgeknickt, und da nun etwas weiter im Osten der Rhein als glänzender Verkehrsweg und Hochstraße der Gewerbe in Verbindung mit den Alpenüberschienungen und der reichen Lombardei den Verkehr noch mehr anlockt, so erleidet Frankreich manche Einbuße; Paris wird hierdurch nicht zu einem Knotenpunkt für den Durchgangspunkt aller Richtungen, sondern für den Verkehr von Osten zum Endknotenpunkt, was auch in dem starken Abfall der Güte der Eisenbahnen westlich und südwestlich von Paris zum Ausdruck kommt.

Italien ist für Deutschland besonders deswegen bedeutungsvoll, weil die reiche, dichtbevölkerte Po-Ebene die Verbindung mit dem Mittelmeer darstellt und weil der Süden Italiens mit den Häfen Neapel und Brindisi für den Reiseverkehr die Brücke zwischen Nordwesteuropa und dem Suezkanal bildet.

In diesen Beziehungen ist Italien aber stärker auf Deutschland

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

angewiesen als Deutschland auf Italien, denn Deutschland kann Italien umgehen, indem es den Verkehr nach Marseille, Fiume, Saloniki, Piräus leitet. Italien ist durch die, allerdings gut von Eisenbahnen durchquerten, Alpen abgeschlossen, während der Verkehr durch seine Nachbarländer an den Alpen vorbeifließt, im Westen durch die ausgezeichnete Verkehrsfurche Rhein—Doubs—Rhone, im Osten durch die Anzapfung der mittleren Donau mittels der südslawischen Eisenbahnen zur Adria.

Von den ehemals Habsburgischen Landen gehören die Gebiete, die nordwestlich der europäischen Hauptverkehrsscheide liegen, als die Sitze der Deutsch-Österreicher und Tschechen verkehrlich zu Deutschland, mit dem sie durch die Donau, Elbe und March—Oder zusammengehalten werden. Von den Gebirgen wirken hier nur die Alpen—Karpathen trennend, d. h. sie weisen als Grenzgebirge die Gebiete nach Deutschland hin; sie sind jedoch im Raum Wien—Preßburg durchbrochen, und hier schneiden sich zwei große Verkehrswege, die in Richtung Süd-Nord und Ost-West den Verkehr aus dem mittleren Donaubecken und weiter vom Balkan her nach dem Rhein und Hamburg weisen.

Die anderen Gebirge sind, so scharf sie Böhmen im Viereck umreißen, verkehrlich durch die Flüsse in ihrer Bedeutung als Verkehrshindernisse herabgesetzt, weil hier, wie oben erwähnt, die orographische und die hydrographische Gestaltung im Gegensatz zueinander stehen.

Der wertvollste Teil des ehemaligen Österreich-Ungarn liegt übrigens in seinem Westen, in Böhmen, Mähren, Niederösterreich, wo Kohlen, Eisen und hochentwickelte Landwirtschaft die Bevölkerung stark verdichtet haben. Dieser Westen liegt auch noch in dem „höchsten Kulturkreis". In der Verteilung des Wirtschaftslebens zwischen West und Ost zeigen die ehemals habsburgischen Lande eine starke Ähnlichkeit mit Deutschland, die für uns gut ist, denn der reiche Westen ist uns unmittelbar benachbart und der landwirtschaftliche Osten (Ungarn, Galizien) muß für seine Erzeugnisse hauptsächlich Absatz in Deutschland suchen. Sehr lehrreich ist die Betrachtung einer Karte der Volksdichte von Österreich-Ungarn.

Für das ehemalige Rußland ist, obwohl es eigene Ausgänge zum Meere hat, Deutschland in vielen Beziehungen das westlich vorgelagerte Schwellenland, durch das der Verkehr durch die Tiefebene bequem hindurchflutet.

Die nordischen Reiche stehen zwar infolge ihrer trefflichen Umspülung durch das Meer mit aller Welt in unmittelbarer Verbindung; sie sind aber im europäischen Verkehr stark auf Deutschland hingewiesen. Allerdings nimmt England infolge seiner großen Kaufkraft einen beträchtlichen Teil ihrer Erzeugnisse auf; naturgemäßer ist aber

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Absatz nach Deutschland, denn die wertvollsten Teile von Norwegen und Schweden und ganz Dänemark liegen unmittelbar vor Deutschlands Toren, und zwar vor dem aufnahmefähigen Nordwestdeutschland. Hier kann durch entsprechende Verkehrsmaßnahmen noch manches geschehen, um die Verbindung dieser germanischen Völker enger zu knüpfen. Gestaltung, Politik und nördliche Lage der drei skandinavischen Reiche haben es verhindert, daß sich in ihnen ein Welthafen entwickeln konnte, wobei man auch bezweifeln darf, ob sie allein imstande wären, einen solchen zu „ernähren". Zu ihrem großen russischen Hinterland liegen sie aber nicht besonders glücklich; daher dürfen wir trotz Politik und Niedergang immer noch hoffen, daß Hamburg auch für Teile des skandinavischen Handels der Stützpunkt bleiben wird.

Die Bedeutung von Deutschland (Nordost-Deutschland) als des ausstrahlenden Verkehrszentrums für Nord-, Ost- und Südost-Europa findet ihren bezeichnendsten Ausdruck darin, daß Berlin der wichtigste Eisenbahnknotenpunkt Osteuropas ist (s. u.).

Im Verkehr mit den Nachbarländern ist es bedeutungsvoll, daß Deutschland offene Grenzen hat. Dies ist für Holland, England, Skandinavien und Polen-Rußland ohne weiteres einleuchtend, denn hier verbinden Meer und Tiefebene die Nachbarn mit uns. Aber auch wo Gebirge die Grenzen bilden, zeigen diese niedrige Pässe und reichliche Breschen, durch die der Verkehr hindurchfluten kann. Leider haben die politischen Gegensätze den abschließenden Grenzcharakter an mehreren Stellen betont: Rußland hat zu wenig Linien an Deutschland herangebaut und einen breiten Grenzgürtel möglichst wegelos liegen lassen, auch den Wasserverkehr nicht gepflegt, und Belgien hatte den Bau einer Entlastungsbahn für die überlastete und ungünstige Linie Aachen—Herbesthal—Lüttich verhindert. Hierin hat aber der Krieg Wandel geschaffen.

Aus der Verkehrsgeographie Mitteleuropas seien noch folgende Deutschland stark beeinflussenden Momente hervorgehoben:

Westeuropa wird durch eine oben erwähnte „Verkehrsfurche", die man im Anklingen an geologische Vorstellungen einen „Verkehrsgraben" nennen könnte, in nordsüdlicher Richtung durchschnitten. Es ist die Linie

Hamburg—Hannover—Frankfurt (—Basel) —Chalons—Lyon—Marseille,

die den Flüssen

Leine—Main—Rhein—Doubs—Saone—Rhone

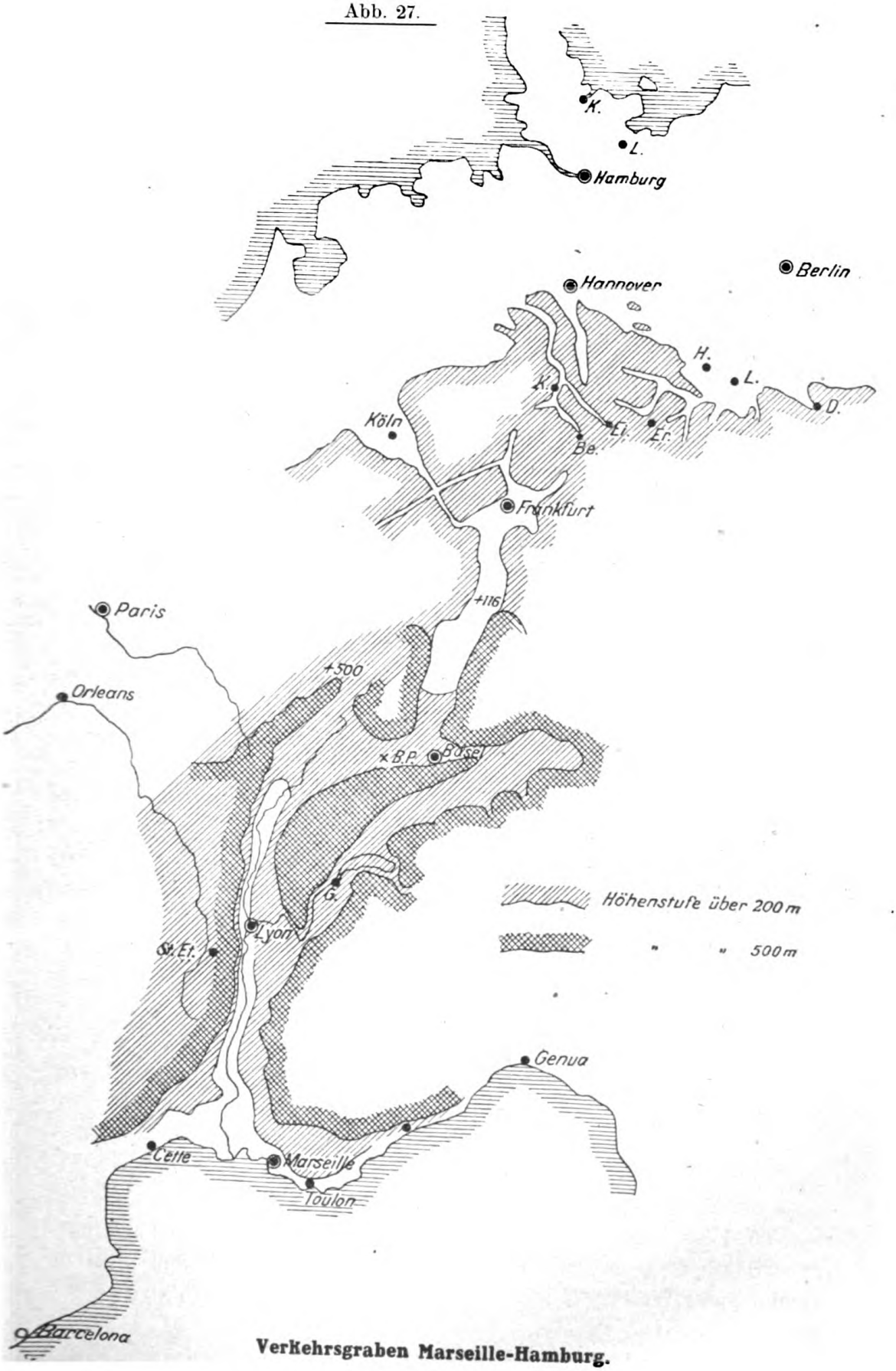
folgt und die Eisenbahnlinien

Hamburg—Hannover—Frankfurt—Mülhausen—Marseille

enthält (vgl. Abb. 27 und 28).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Abb. 27.

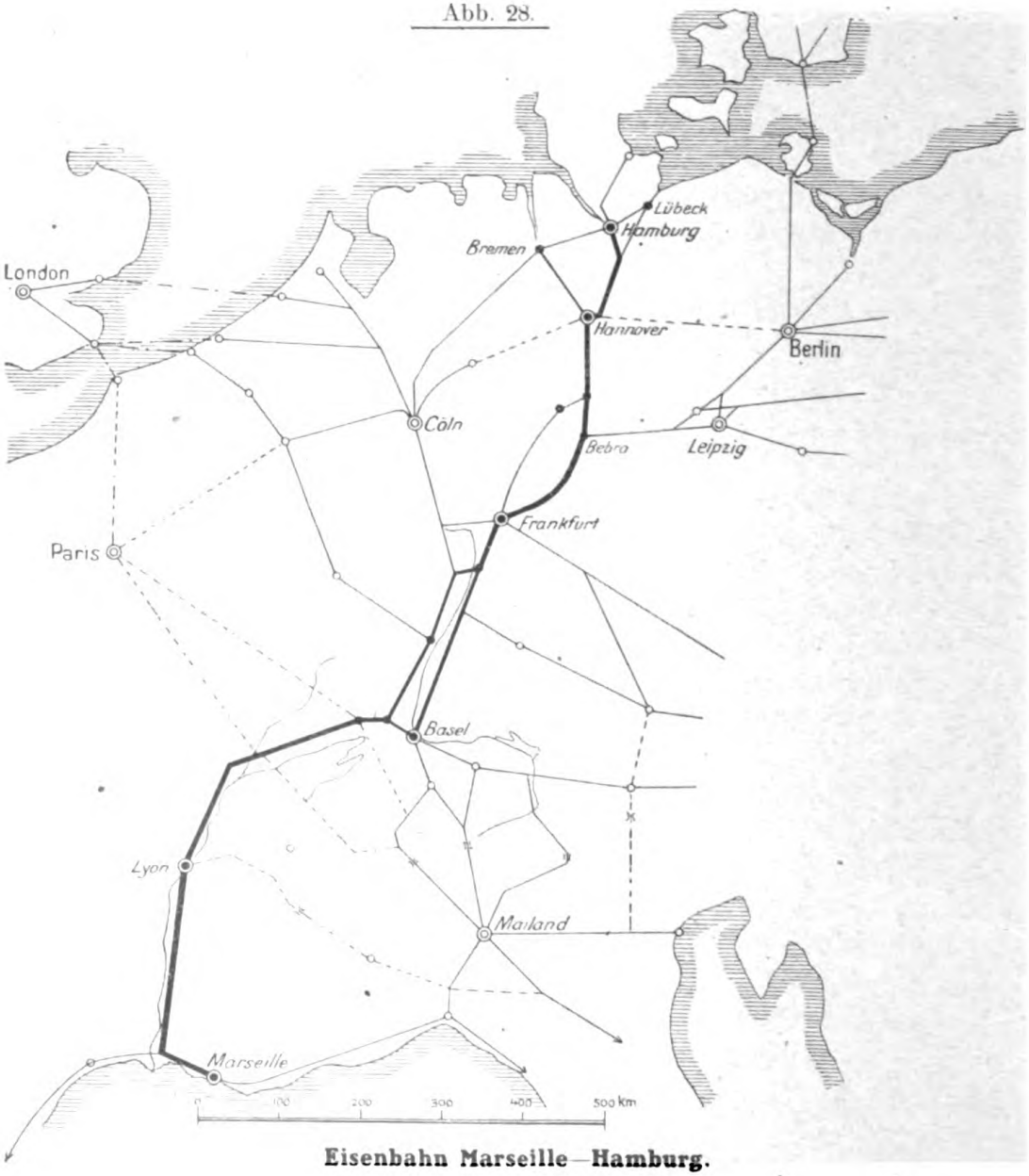


Verkehrsgraben Marseille-Hamburg.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese Furche ist geologisch und hydrographisch klar bestimmt, außer in ihrem mittleren Teil, in dem die im deutschen Mittelgebirge und im Wesergebiet herrschende „Unordnung“ auch veranlaßt hat, daß

Abb. 28.



Eisenbahn Marseille—Hamburg.

die wichtigere Eisenbahnlinie nicht dem „natürlichen“ Weg über Gießen—Kassel folgt, sondern über Bebra—Eichenberg führt und dabei „überflüssige“ Wasserscheiden überschreiten muß, und daß nicht das Haupttal der Weser, sondern das Nebental der Leine verfolgt wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In dieser Furche bildet die mittlere Strecke Frankfurt—Basel den bedeutungsvollsten Teil. Von ihr strahlen bei Basel die Linien nach Besançon—Marseille, Lausanne, Lötschberg—Simplon, Gotthard, Zürich usw. aus, im Raum Frankfurt die Linien nach Köln, die sich dort deltaartig ausbreiten, bei Bebra zweigt die wichtige Strecke nach der Leipziger Bucht ab, die sich in dieser wieder verzweigt, in Hannover ist die Strahlenbildung verkümmert (s. u.).

Obwohl dieser Verkehrsgraben durch stark gebirgiges Gelände führt, ist er durchweg tief und eben. Im Zug Köln—Straßburg—Marseille findet sich z. B. kein Scheiteltunnel, und die Hauptwasserscheide wird hier in der Burgundischen Pforte im Zug des Rhein—Rhone-Kanals in nur rd. 310 m Höhe überschritten. In der Strecke Frankfurt—Hannover und Leipzig sind die Verhältnisse nicht so günstig; hier lag früher die einzige Spitzkehre Deutschlands (bei Elm), sie ist aber durch den Bau des Distelrasentunnels, dessen Scheitel übrigens auf nur + 318 m liegt, ausgemerzt worden.

Dem N-S-Tal Hamburg—Leine—Oberrhein—Rhone—Marseille entspricht weiter östlich ein zweites N-S-Tal, das allerdings nicht so ausgesprochen ist und auch nicht die gleiche Verkehrsbedeutung hat; es ist das Tal von Stettin (also vom südlichsten Punkt der Ostsee) durch die Oder, die mährische Pforte, die March zur Donau bei Belgrad. Zu diesem Tal führt von Norden her auch das obere Elbtal, gekennzeichnet durch die Eisenbahn Dresden—Pardubitz—Prerau—Wien, die nach den Steigungen günstigste Linie Dresden—Wien, und durch den Kanalentwurf Elbe—Donau, der von Prerau ab die Mitbenutzung des Donau—Oder-Kanals vorsieht. Nach Süden zu findet das N-S-Tal (Elbe) Oder—Donau den Ausgang durch die Gebirge blockiert, die aber durch die Eisenbahnen nach Fiume und Saloniki überwunden sind.

B. Deutschland (Mitteleuropa) verkehrsgeologisch betrachtet.

Die im ersten Abschnitt gemachte Andeutung, daß bei kleineren und bei geologisch verwickelten Gebieten die geologische Betrachtung u. U. den Vorzug vor der geographischen verdient, soll nachstehend auf Deutschland angewandt werden. Wir können uns hier aber weder engherzig an das Geologische noch an die deutschen Grenzen halten, sondern werden, wo dies besser ist, die verkehrsgeographische Anschauung anwenden und werden nötigenfalls die angrenzenden Gebiete mit erörtern. Auch bitten wir die angewandten geologischen Ausdrücke nicht im strengsten Sinn aufzufassen. Es kommt uns lediglich darauf an, das Verkehrswesen unserer geologisch so verwickelten Heimat zu erklären, indem wir die Gegenwart aus der Vergangenheit deuten und angeben,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wie der Verkehr nicht nur die Gegenwart, sondern auch die Vergangenheit ausnutzt.

Europa gliedert sich geologisch in drei Teile:

a) das Tafelland im Osten (Rußland),

b) das Faltenland im Süden,

c) das Schollenland im Nordwesten.

Die Grenze zwischen a und b folgt (verwischt) etwa der Linie Königsberg—Przemysl, die zwischen b und c ist durch den Schweizer Jura und die bayrischen Alpen bezeichnet.

Das Tafelland im Osten ist geologisch und damit wirtschaftlich und verkehrlich einfach; es ist die weite geographisch hemmungslose, klimatisch stark gehemmte russische Tiefebene mit ihren niedrigen Wasserscheiden, die sich nach vier „Binnenmeeren" (Eismeer, Ostsee, Schwarzes und Kaspisches Meer) öffnet und in breiter Front in die norddeutsche Tiebebene übergeht.

Das Faltenland im Süden zeigt in seinen Gebirgskämmen die Richtung W—O, entspricht also der Hauptrichtung des Weltverkehrs, jedoch in den beiden für Deutschland wichtigsten Gebirgen, den Alpen und Karpathen, mit der Abweichung von SW nach NO (Alpen) und von SO nach NW (Karpathen). Den Auffaltungen entsprechen große Senkungsfelder auf ihrer Südseite: die lombardische und die ungarische Tiefebene, die als Verkehrssammelmulden wirken. Das Faltenland ist aber auch in der Richtung N—S stark betont, teils in Abknickungen (Westliche Alpen, Apennin, Karst), teils in Gräben, Brüchen und Senken (Ligurisches Meer—Rhonetal, Adria—Etschtal, Aegäis—Dardanellen—Bosporus, Rotes Meer), wodurch der Verkehr Deutschlands befruchtet wird.

Das Schollenland im Nordwesten, dem fast ganz Deutschland angehört, wird in seiner Oberfläche vom Meer, der Tiefebene und dem Mittelgebirge beherrscht.

Wir können nun alle wichtigen Verkehrslinien Deutschlands deuten, wenn wir von den drei Streichen seiner Gebirge und damit seiner Flüsse ausgehen. Es sind dies

a) das niederrheinische (varistische) Streichen von SW nach NO,

b) das sudetische (hercynische) Streichen von SO nach NW,

c) das oberrheinische Streichen von S nach N.

Dehnen wir den geologischen Begriff „Streichen" auf alle Gebirge aus, so kann man sagen:

a) Das niederrheinische Streichen herrscht vom Ostrand des Seinebeckens und dem Saonetal bis zu der Mittelweser und dem Thü-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ringer—Böhmerwald, stößt aber im Erzgebirge noch weiter vor. Seine wichtigsten Kämme sind Ardennen—Eifel—Westerwald (Haarstrang), Hunsrück—Taunus, der ganze Jura, die Alpen von Genf bis Wien. Seine wichtigsten Täler, Senken und Eisenbahnen sind: die Nordsee vom Kanal bis Schleswig, die Tiefebene von Artois bis zur Unterweser, die Oise—Sambre—Maas—Lippe (Paris—Lüttich—Hamm), Mosel—Lahn—Eder (Metz—Kassel), Nahe—Rhein—Main—Kinzig (Saarbrücken—Frankfurt—Bebra), Aare—Donau bis Regensburg (Genf—Olten—München).

b) Das sudetische Streichen herrscht im Mittelgebirge in dem langen spitzen Dreieck, dessen Schenkel sind:

Rheine—Wiehengebirge—Süntel—Harz—Sudeten und Rheine—Teutoburger Wald—Meissner—Thüringer—Böhmerwald.

Das sudetische Streichgebiet wird durch das (varistische) Erzgebirge in ein deutsches und ein böhmisches Gebiet zerlegt.

c) Das oberrheinische Streichen ist am klarsten im oberrheinischen Graben mit Vogesen und Schwarzwald ausgebildet, aber auch am Gesamtrhein, an der Maas und oberen Mosel, in Wetterau—Leinetal zu erkennen. Nach Vorstehendem sind also die drei Streichen nicht auf je ein bestimmtes Gebiet beschränkt, sondern sie durchsetzen sich. Dies wird noch klarer, wenn man die norddeutsche Tiefebene mitbetrachtet: In ihr herrscht von Westen her bis zu den Linien Flensburg—Lübeck—Stralsund—Stettin, Posen—Lodz das sudetische Streichen; es kommt im Verlauf der genannten Küstenstrecken, der Endmoränen, der Bodenwellen (Fläming) und der Flüsse zum Ausdruck. Dagegen sehen wir von der Linie Stettin—Posen ab wieder niederrheinisches Streichen, vgl. die Küste Stettin—Memel, die Moränen, die Seenplatten, das Netzetal.

Man kann vielleicht folgende Allgemeindeutung geben:

Die drei Streichen bilden ein „Gitterwerk" mit wenigen, zerstreuten, aber wichtigen oberrheinischen Stäben, mit niederrheinischen Stäben von der Linie Lyon—Lille bis nach Oderberg und Ostpreußen und mit Durchsetzung dieser durch sudetische Stäbe im Gebiet Hannover—Linz—Lodz—Stettin—Flensburg. Insgesamt also sind es Seiten regelmäßiger Sechsecke, deren charakteristische N—S-, SW—NO- und NW—SO-Linien an vielen Stellen der Erde eine große Rolle zu spielen scheinen. Handelt es sich hier um eine geologische Erscheinung von Allgemeinbedeutung für die Erde?

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wenn aus den drei Streichen auch fast alle wichtigen Verkehrszüge Deutschlands erklärt werden können, so sei doch noch erörtert, daß man Mitteleuropa in eine Reihe von Landschaften gliedern kann, von denen als wichtigste genannt seien:

das Nordsee—Ostseegebiet mit der Küste,
die norddeutsche Tiefebene,
das Gebiet der Mittelgebirge (bis grob abgegrenzt zur Donau),
das Alpenvorland,
die Alpen (—Karpathen),
die Senkungsfelder südlich der Alpen—Karpathen,
das Mittelmeer mit seinen Küsten.

Daß diese Gliederung geographisch und geologisch angreifbar sein mag, ist verkehrlich belanglos; alles für den Verkehr Wesentliche läßt sich aus ihr jedenfalls deuten; wir brauchen sogar nur einen Teil der Landschaften zu behandeln:

Das Nord-Ostseegebiet war früher Festland und bildete mit England und Skandinavien eine Einheit; eine Trennung scheint nur in der norwegischen Rinne bestanden zu haben. Das Festland dürfte während einer gewissen Zeit im Westen folgende Grenze gehabt haben: Ostrand des Seinebeckens—Nord-Downs (hart südlich London) —Mittelengland—Caledonisches Gebirge. Das Seinebecken umfaßte also das südlichste England (Kent, Sussex) mit, was auf einer geologischen Karte schön verdeutlicht wird. Erst nördlich vom Caledonischen Gebirge, das in den Inselreihen erhalten ist, liegt der Steilabfall der Nordsee zur Tiefsee. Durch das Festland strömten Rhein, Elbe usw. an der Doggerbank vorbei nach Norden. Weiter im Osten dürfte sich ein Rücken (vielleicht im Zug der Seenplatten oder etwas nördlich davon), bogenförmig nach Süden ausholend, nach Jütland geschwungen haben, der in Ostdeutschland seine Flüsse nach Süden zum großen Urstrom (Krakau—Hamburg) entsandte, die noch heute in Narew, Brahe, Küddow, Oberhavel, Dosse usw. zu erkennen sind. Dann sank das Land im Norden in die Tiefe, das Meer brach von Norden und durch die sich bildende Straße von Calais ein und verschlang auch in geschichtlicher Zeit noch viel Land, und dieser Vorgang hat noch nicht aufgehört; zwischen den beiden Meeren blieb Jütland als letzte trennende Landfeste stehen. Das Einsinken war (ist?) am stärksten in den Niederlanden, das ist für Deutschland günstig, weil es weniger bedroht ist, aber ungünstig, weil dadurch die Rheinmündungen von der Yssel nach Westen verlagert worden sind. Die deutsche Nordseeküste ist dort am meisten gefährdet, wo sie für den Verkehr am wichtigsten ist, in der Elbemündung, denn hier sind die Dünen zerrissen, die jetzt die Küste zu schirmen anscheinend stark genug sind.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Günstig wirkt die „Verlängerung" des Rheins bis zu den Alpen und der Elbe nach Böhmen, nicht nur verkehrlich, sondern auch durch die Vermehrung der Sinkstoffe, die der Senkung entgegenarbeiten und sogar Anlandungen (Eisenbahndamm nach Sylt) ermöglichen.

Das Einsinken der Ostsee hat allerdings die Festlandverbindung mit Skandinavien unterbrochen, es ist aber nur so gering, daß sich zwar überall die notwendigen Meeresverbindungen (Sund, Belt) öffnen, daß aber noch genügend Inseln und Halbinseln stehen geblieben sind, die die Einrichtung von Eisenbahnfähren gestatten. Die Senkung des Ostseegebietes hat der Oder und Weichsel Veranlassung gegeben, von der ursprünglichen Richtung nach Westen mit Mündung in die Urelbe abzuweichen und mit Ausbildung der scharfen Knicke bei Freienwalde und Bromberg nach Norden durchzubrechen, wobei sie (den in der Eiszeit verbreiterten?) Tälern früherer Nebenflüsse folgten, deren Stromrichtung damit umgekehrt wurde (vgl. die entgegengesetzte Richtung von Oberhavel—Unteroder und Brahe—Unterweichsel); — dem künftig kommenden Durchbruch der Elbe nach Lübeck greift der Elbe-Trave-Kanal vor (!?). Auch auf die S-N-Teilstrecken Minden—Verden und Magdeburg—Havelberg sei hier aufmerksam gemacht.

Über die verkehrsgeographische Bewertung der Nordsee und der Ostsee sei kurz bemerkt: Erinnern wir uns an den Charakter der Ostsee als eines Binnenmeeres, das erst durch die Nordsee mittels ihrer natürlichen Verbindungen und des Nord-Ostsee-Kanals an den Weltverkehr angeschlossen ist, so ist es erklärlich, daß die Ostsee stark zurücktritt. Es ist dies für Deutschland bedauerlich, und die Verkehrspolitik müßte darauf gerichtet sein, die Ostsee zu befruchten. Die Mittel hierzu sind die Industrialisierung Ostdeutschlands, die bessere Verbindung der Ostsee mit Thüringen-Sachsen nebst Hinterland durch Verbesserung der Eisenbahnverhältnisse, besonders durch den Bau der in Berlin fehlenden Nord-Süd-Fernverkehrslinie, die Unterstützung der ehemals westrussischen Gebiete im Ausbau ihrer Verkehrsanlagen, besonders der Weichsel, die besondere Pflege des Ostseebäderverkehrs und der möglichst innige Anschluß der übrigen Ostseeländer an Deutschland. Das deutsche Volk sollte nie vergessen, welche Glanzzeit die Ostsee in den Tagen der Hansa erlebt hat!

Mit der hier zum Ausdruck kommenden Auffassung der Ostsee als einer Einheit, der die Nordsee als zweite Einheit gegenübersteht, können wir uns aber nicht ganz begnügen. Entsprechend der überragenden Bedeutung, die den Häfen gegenüber den Küsten zukommt, und entsprechend der Wichtigkeit der belgisch-niederländischen Küste, deren Hinterland hauptsächlich deutsch ist, halten wir folgende Einteilung für

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zweckmäßiger, die auch der Gestaltung der Binnenwasserstraßen und des Eisenbahnnetzes besser entspricht:

1. Die belgisch-niederländischen Häfen,
2. Die deutschen Häfen von Emden bis Lübeck,
3. Die weiter östlich gelegenen Ostseehäfen.

Der ersten Gruppe entspricht der Rhein: ihre Häfen könnte man als Rheinhäfen bezeichnen, was für die großen Häfen Antwerpen, Rotterdam und Amsterdam verkehrspolitisch in vielen Beziehungen, für die Häfen Hoek und Vlissingen auch noch, für Ostende und Calais aber nicht mehr in Anspruch genommen werden kann. Sie beherrschen Westdeutschland bis etwa Dortmund und fast ganz Süddeutschland und die Schweiz. Ihre Macht wird sich nach den Donauländern voraussichtlich noch erweitern.

Die zweite Gruppe stützt sich auf Ems, Weser und vor allem auf die Elbe nebst der oberen Oder; sie beherrscht Mitteldeutschland bis beinahe Küstrin, Böhmen und teilweise Schlesien. Ihr Haupthafen Hamburg strahlt seine Wirkungen in Binnenschiffahrt, Eisenbahnen und Küstenfahrt aber bis nach Ungarn, Polen und Rußland aus. Die Ostseehäfen bis Lübeck sind ihr zuzurechnen, denn sie sind durch den Nord-Ostsee- und den Elb-Trave-Kanal mit ihr (Hamburg) verbunden und sie werden von Hamburg als dem Hauptknotenpunkt auch eisenbahntechnisch beherrscht; sie liegen auf dem großen Weg Skandinavien—Westeuropa (Stockholm—Paris), für den Hamburg der Sammel- und Verteilungspunkt ist.

Die dritte Gruppe bedient Ostdeutschland und Polen, insbesondere das Gebiet der unteren Oder, der Weichsel und Memel.

Die deutsche Küste (einschließlich der flämisch-holländischen) ist eine Tieflandküste und fast durchweg eine Flach- und Doppelküste. Gebirgsbildungen treten nur an wenigen Stellen an das Meer heran. Stubbenkammer ist nicht nur Steil-, sondern sogar Kliffküste. Verkehrlich sind folgende Kennzeichen am charakteristischsten: Die drei größten Buchten (Zuidersee, Lübecker und Danziger Bucht) sind nicht so wichtig, wie die durch Antwerpen, Rotterdam, Bremen, Hamburg und Stettin gekennzeichneten Strommündungen. Die Natur der Doppelküste tritt in dem Verlauf der Haupbahnlinien zutage, die man als „Küsten-Parallel-Bahn" bezeichnen könnte, es ist die Linie Antwerpen—Rotterdam—Amersfort—Salzbergen—Leer—Bremen—Hamburg—Lübeck—Güstrow—Stettin—Stargard—Köslin—Danzig—Elbing—Königsberg—Insterburg—Memel. Sie liegt also streckenweise weit binnenwärts und es ist auch zuzugeben, daß sie an einzelnen Stellen nicht mehr der „inneren Küste" folgt, sondern im Binnenland liegt, so bei Salzbergen, Neubrandenburg und Stargard. Immerhin zeigt der große Durchschnittsabstand von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der „äußeren Küste", wie stark der Charakter als Doppelküste betont ist und wie breit der deutsche Küstensaum ist. Vorwärts der angegebenen Linie liegen allerdings auch noch Hauptlinien, so die beiden Parallellinien durch Schleswig-Holstein (beide ebenfalls der inneren Küste folgend) und die Ausläuferstrecken nach den vorgeschobenen Häfen Vlissingen, Emden-(Norddeich), Wilhelmshaven, Bremerhaven, Cuxhaven, Warnemünde, Saßnitz, Swinemünde; im übrigen wird der Küstensaum aber nur durch Neben- und Kleinbahnen erschlossen, die teils als Ausläufer-, Querlinien, besonders nach den hinterpommerschen Häfen, teils als Parallellinien (Leeuwarden—Zeuningen, Wismar—Rostock—Stralsund, Swinemünde—Kolberg) verlaufen und streckenweise die Lage auf dem äußersten Küstensaum zeigen, Längsbahn auf Sylt, Zinnowitz—Swinemünde—Misdroy.

In dem größeren oder kleineren Abstand der Hauptparallellinie von der äußeren Küste kommt auch der Küstencharakter im einzelnen zum Ausdruck: Die flämische Küste ist vorherrschend Dünenküste, erhält aber ihr verkehrsgeographisches Hauptkennzeichen durch die starke Deltabildung von Schelde und Rhein; von Amsterdam bis Cuxhaven herrscht die Wattenküste mit vorgelagerten Düneninseln; die beiden Küsten Schleswig-Holsteins und die Ostseeküste bis Stralsund sind teils Watten- teils Fördenküsten mit vielen Buchten und vorgelagerten Düneninseln; von Stralsund bis Dievenow herrscht die Haffküste; von da bis Putzig verläuft die hinterpommersche Küste als eine steile Tieflandküste in glatter Linie mit einigen kleinen Buchten; und den Schluß bildet die Haffküste mit den typischen Bildungen der Nehrungen.

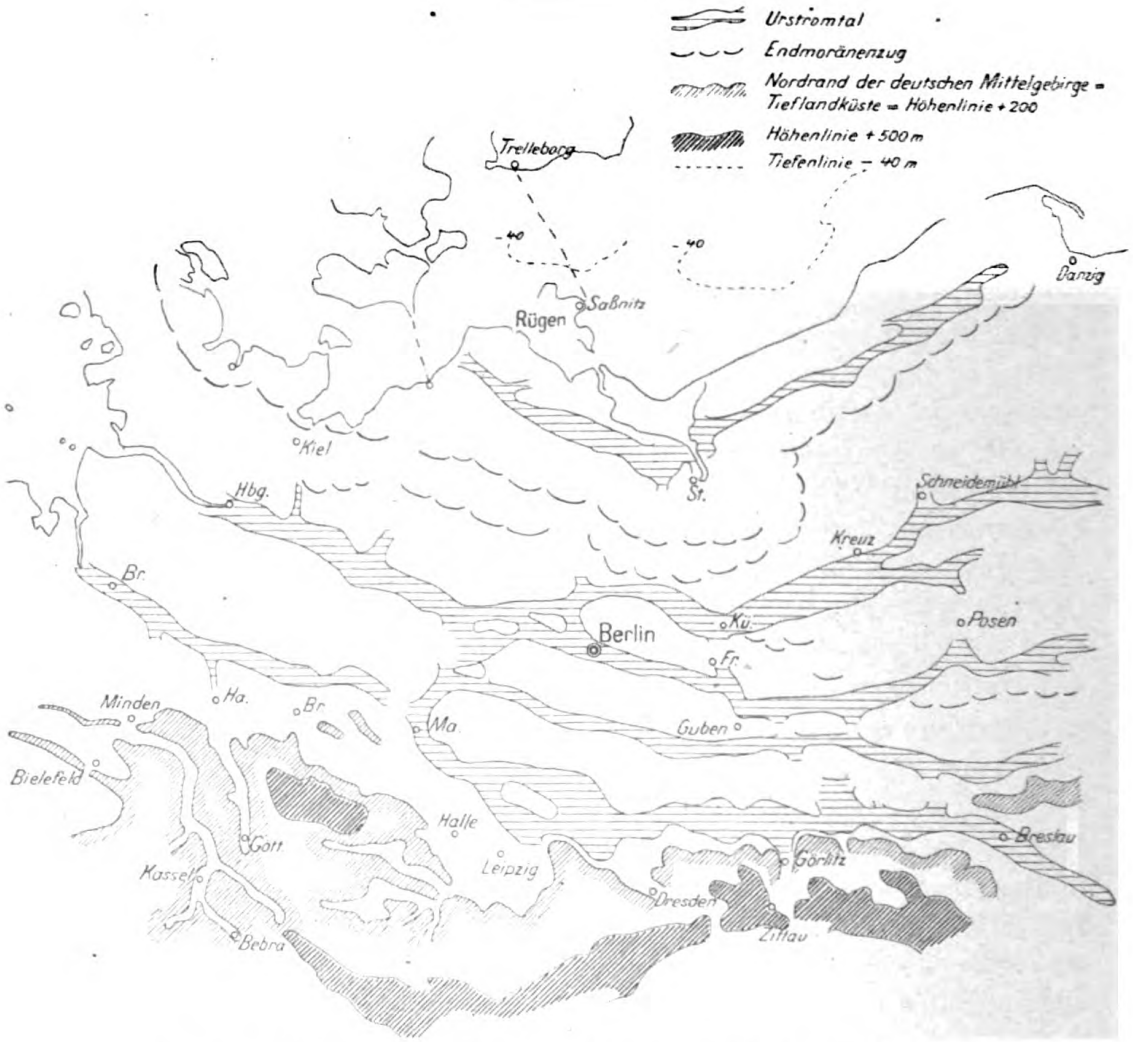
Daß die deutsche Küste im allgemeinen schwierige Fahrwasser und nur wenige gute Häfen enthält, ist bekannt. Die Güte der Natur ist aber immerhin groß genug, um nicht nur Deutschland, sondern auch sein Hinterland unter Aufwand beträchtlicher Mittel für die Häfen und ihre Zufahrten ausreichend von See aus zu erschließen. Der Wert der im einzelnen verkehrlich nicht guten Küste wird aber durch den guten Schutz, den sie besonders in dem wichtigsten Teil, der deutschen Bucht, gewährt und vor allem dadurch erhöht, daß die deutsche Küste durchweg G e g e n küste ist, an der Nordsee gegen England, an der Ostsee gegen alle übrigen Ostseeländer.

Die n o r d d e u t s c h e T i e f e b e n e (Abb. 29) ist einheitlich vom Diluvium bedeckt, die älteren Schichten treten an einigen Stellen zutage (Stubbenkammer, Hinterpommern, Lüneburg, Magdeburg, Rüdersdorf, auch Helgoland), an anderen liegen sie mit wertvollen Bodenschätzen (Kali, Öl) in mäßiger Tiefe. Der größere Teil der Ebene wird vom sudetischen Streichen beherrscht, ihm folgen auch die heutigen Flüsse (manche kleineren ganz, die größeren in

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Teilstrecken); die Urströme zeigen dies noch mehr, insbesondere das diluviale Haupttal Oderberg-Helgoland. Die Flüsse haben in junger Zeit wichtige Änderungen durchgemacht, die hauptsächlich auf die Moränen und das Einsinken des Nordens zurückzuführen sind. Die Änderungen sind

Abb. 29.



Urstromtäler und Moränenzüge der norddeutschen Tiefebene.

verkehrlich günstig; sie haben die erwähnten Durchbrüche der Oder und Weichsel bewirkt; der hierdurch für die Elbe entstandenen Wasserentziehung wirkt das Durchfressen der oberen Elbe durch das Elbsandsteingebirge entgegen. Die Wasserscheiden sind sämtlich niedrig, denn viele beruhen nur darauf, daß früher durchgehende Flüsse zerrissen wurden und für Teilstrecken ihre Richtung änderten; viele Wasserscheiden sind

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

daher „flächenhaft“ und kaum erkennbar, Flußzusammenhänge sind mehr vorhanden, als der geographisch Ungeschulte ahnt; es ist gar nicht so einfach, aber recht lehrreich, in guten Karten größeren Maßstabs (z. B. in den Karten 1 : 100 000 im Andree) die Quellen der pommerschen und mecklenburgischen Flüsse zu suchen. Die wichtigsten Wasserscheiden verlaufen hart am Westufer des östlich anschließenden Flusses (recht charakteristische Stellen sind z. B. die Quelle der Aller, die Wasserscheide zwischen Saale und Mulde, die durch Dessau führt, die Stelle des Oder-Spree- und des Bromberger Kanals). Diesem Verlauf entspricht die flache, lange Abdachung der O-W-Wasserstraßen nach Westen und der kurze, steile Abstieg gegen Osten. Hiermit hängt eine siedlungsgeographische wichtige Erscheinung zusammen, die umso deutlicher wird, je weiter wir nach O gehen: Das westliche Ufer ist oft Steilufer (begünstigt also die Siedlung), wo das gegenüberliegende Ufer Flachufer ist (vgl. z. B. Torgau, Riesa, Frankfurt, Stettin), — die mittlere Wolga hat ein westliches „Bergufer“ und ein östliches „Wiesenufer“, wo Don und Wolga sich am meisten nähern, liegt jener 27 m über, diese 13 m unter dem Meeresspiegel.

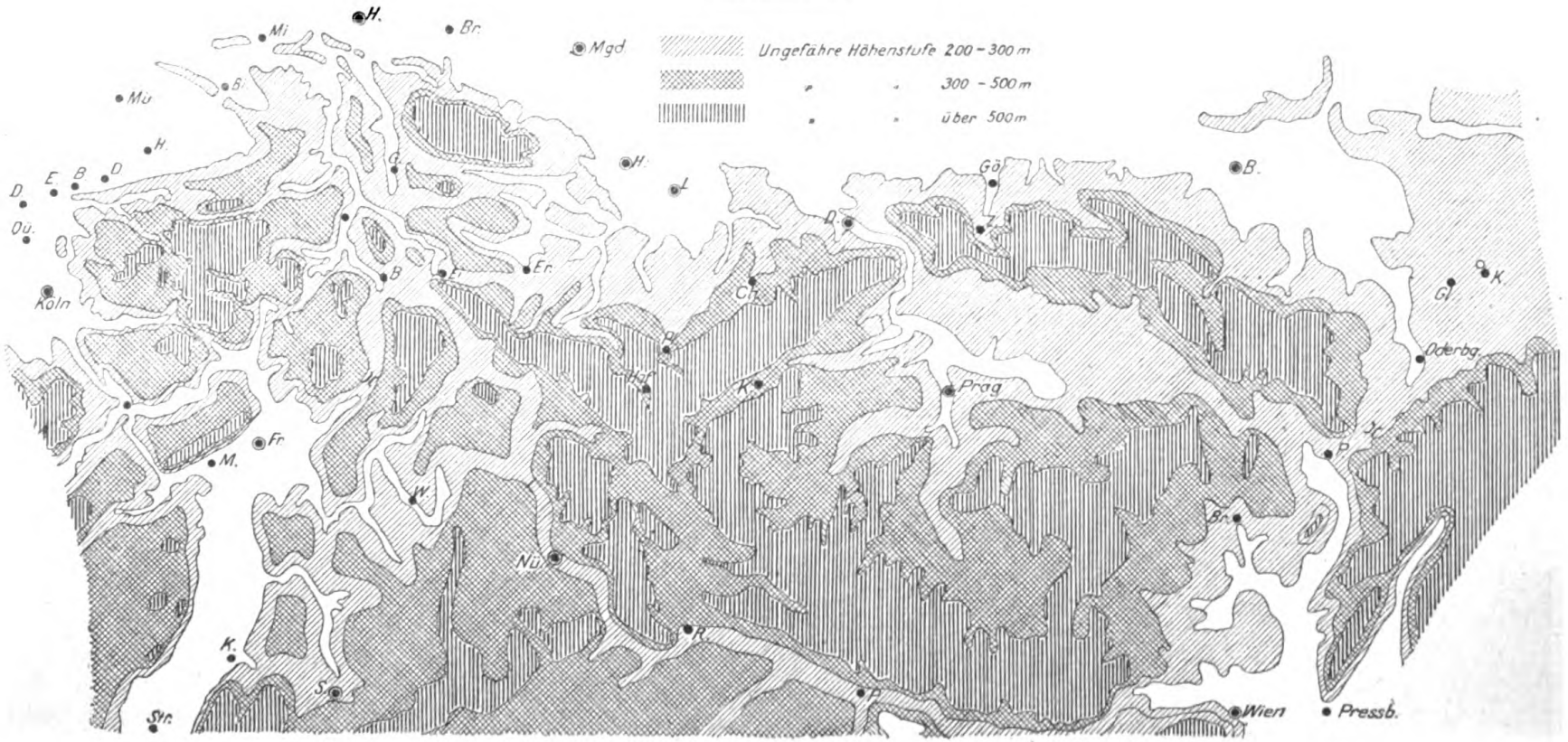
Ein weiteres Eingehen auf die norddeutsche Tiefebene ist nicht erforderlich. Wichtig sind nur noch einige Andeutungen über ihre südliche Grenze, die deutsche Tieflandküste (Abb. 30 u. 31). Sie folgt von dem nach Süden sich jäh verbreiternden Seinebecken von Mons ab bis Hannover dem niederrheinischen, von Hannover bis Krakau (-Odessa) dem sudetischen Streichen, diese beiden fast geraden Linien haben also ihren nördlichsten Punkt in Hannover. Ihr gradliniger Verlauf wird aber durch mehrere südliche Ausbuchtungen unterbrochen, und zwar kann man von vier großen Buchten (Köln, Münster, Leipzig, Oberschlesien) sprechen. Von ihnen beruht aber nur die östlichste auf einer Gegenneigung der Hauptkämme (Sudeten—Beskiden), also auf einem starken geographischen Moment, die anderen sind dagegen durch schwächere, mehr örtliche Verhältnisse bedingt. Aber auch bei der oberschlesischen Bucht tritt eine Abschwächung ein, weil die Tarnowitzer Platte nur mäßig hoch ist, der Oberlauf der Weichsel mehr nach Ost als nach Nord gerichtet ist und die Karpathen bald wieder die Hauptrichtung der Sudeten aufnehmen. Die Bucht, die man als die geographisch klarst ausgeprägte bezeichnen kann, die Münstersche, spielt verkehrlich die kleinste Rolle, weil ihr wichtigster (innerster) Teil im Machtbereich des Industriegebiets und Hannovers liegt und weil der Sattel von Bielefeld—Minden die nordwestlich vorgelagerten Gebirge zu abgelösten Inseln macht. Die Bucht von Leipzig (Halle) liegt ausgezeichnet im Herzen Deutschlands und findet nach W bis S gute Fortsetzungen in den Tälern der kleinen aber tief eingeschnittenen Flüsse. In der Fülle der unmittelbar einmündenden Täler ist sie der im übrigen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Abb. 30.



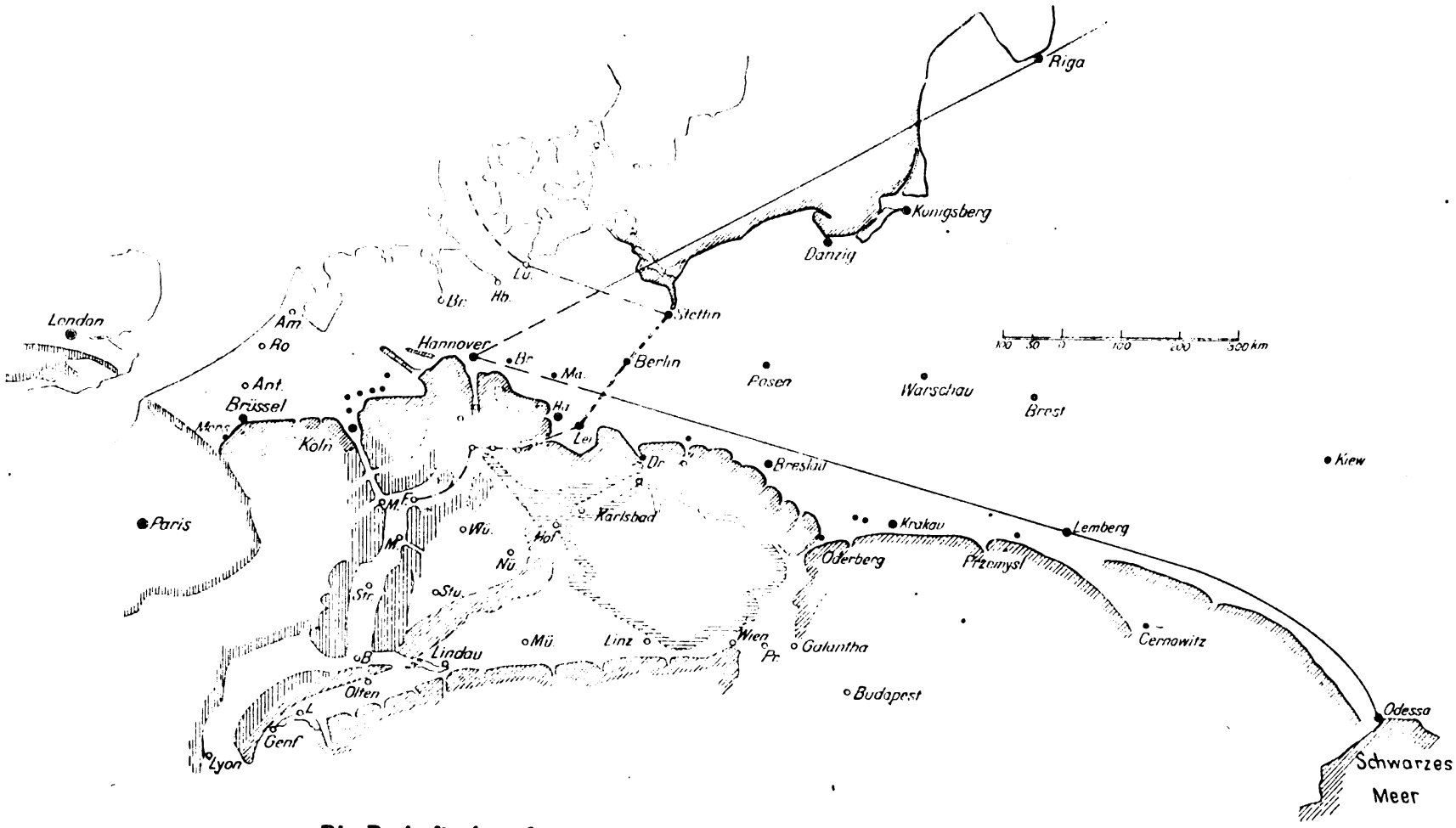
Die deutsche Tieflandküste.

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:41 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Abb. 31.



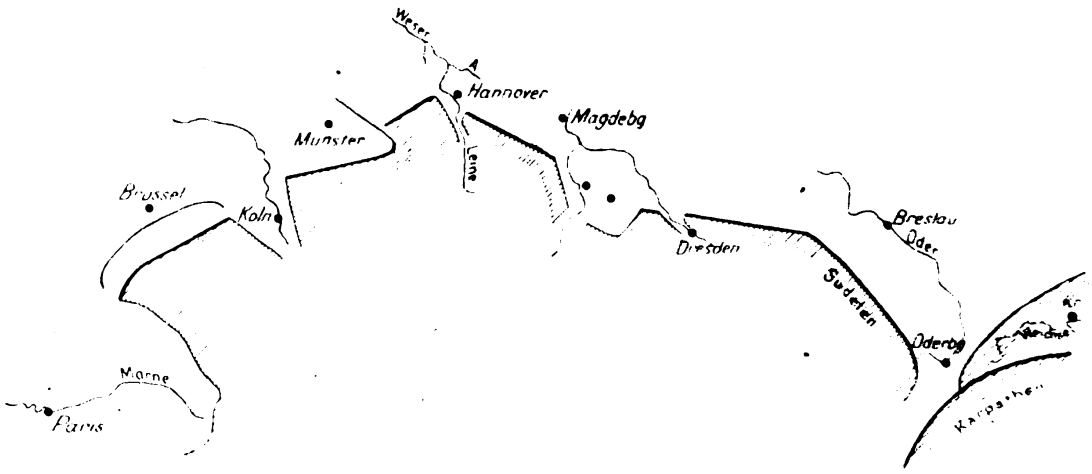
Die Dreieckspitze der osteuropäischen Tiefebene und der Doppeltrichter.

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

verkehrswichtigsten Bucht, der von Köln, überlegen, aber das hier mündende eine Tal ist das des Rheins, des wasserreichsten, tiefsteingeschnittenen Stromes (Leipzig und Karlsruhe beide + 110!), das sich außerdem zwar nicht von der Bucht aus, aber weiter oberhalb aufs reichste verzweigt.

Außer den vier großen Buchten sind noch die kleineren von Dresden und Hannover zu nennen. Sie sind Trichter der durchfließenden Flüsse, von denen die Elbe die Fortsetzung nach der March—Donau, die Leine—Fulda nach Main—Rhein bildet, beide mit ungefähr gleich hohen Wasserscheiden (mäßig über + 300 m), die Elbe an sich, wesentlich wichtiger als die Leine (Weser), aber zu dem weniger wichtigen Strom (Donau

Abb. 30a.



Die deutsche Tieflandküste mit ihren Buchten.

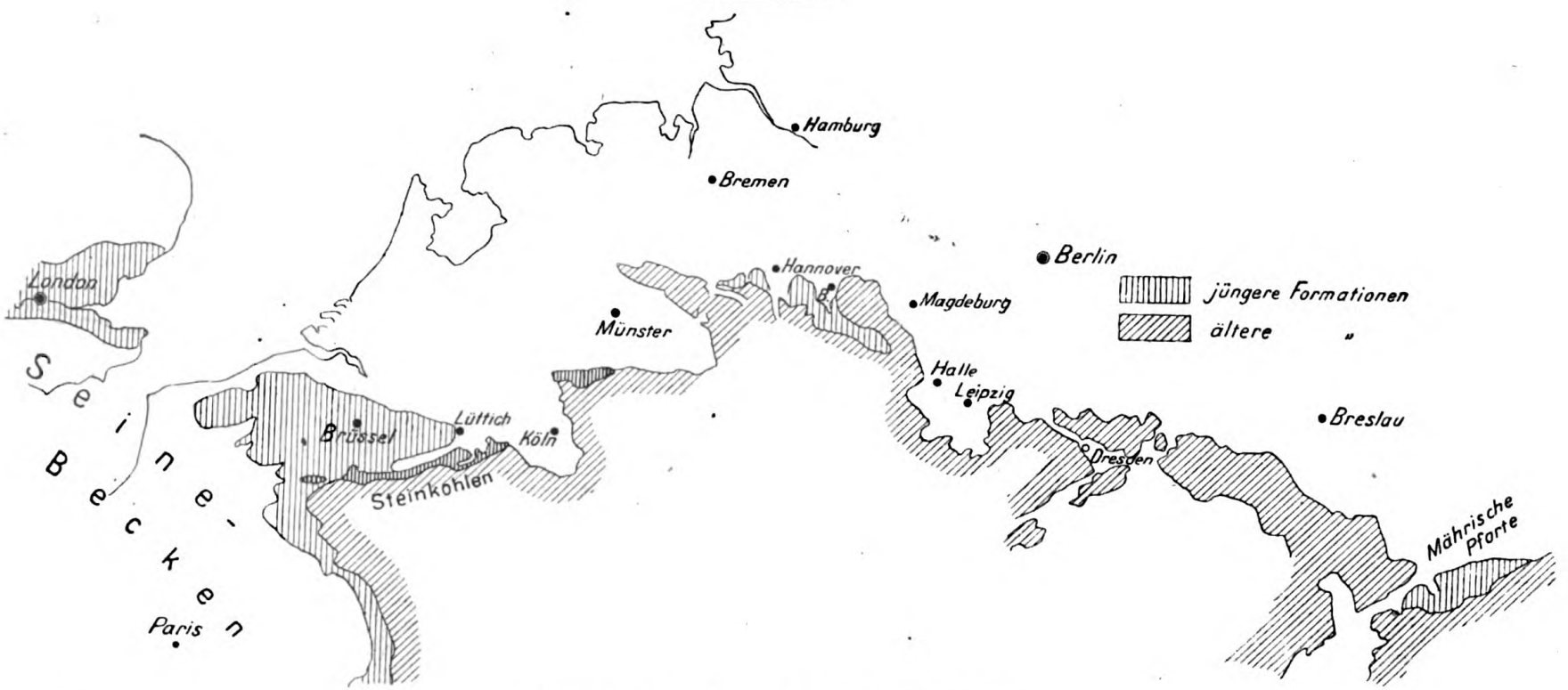
gegen Rhein) führend. Die Bedeutung der „Hannoverschen Bucht" als einer Bucht sollte man nicht zu hoch einschätzen. Allerdings ist hier durch den Trichter der Leine und die Höhen östlich Braunschweig eine Bucht zu erkennen, in der Hannover, Hildesheim und Braunschweig liegen. Aber nicht der Einsprung, die Bucht der Tiefebene, ist das Wesentliche, denn nicht der S—N-Verkehr, der Verkehr zwischen Tiefland und Gebirge ist hier das Wichtigste, sondern bei Hannover ist, im Gegensatz zu allen anderen Buchten, der W—O-Verkehr das Bestimmende. Hannover liegt nicht so sehr in seiner kleinen (mehr zufälligen) Tieflandbucht, sondern es liegt am Vorsprung des Gebirges, es ist der Spitzenpunkt, bis zu dem die beiden Hauptkämme von SW und SO als ihrem nördlichsten Punkt gegeneinander aufsteigen; Hannover ist der Punkt, durch den der nach N abgelenkte W—O-Verkehr (Duisburg—Halle) hindurch muß. Daß gerade hier ein Tal von Süd mündet, ist eine Zufällig-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Abb. 32.



Der Nordrand der deutschen Mittelgebirge.

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

keit, die mit dem eigenartigen Aufbau des Wesergebietes zusammenhängt, — oder man könnte auch sagen: es ist merkwürdig, daß das große Tal Marseille—Frankfurt—Hannover—Hamburg etwa von Kassel ab die Höhenzüge (Harz und Egge) mit nach Norden nimmt. Diese Gebirge haben tatsächlich auch einen inselartigen Charakter, aber der Talweg Ruhr—Diemel—Goldene Aue (Eisenbahn Schwerte—Northeim—Halle) ist nicht durchgehend[1]).

Das Alpenvorland ist eine langgestreckte, sichelförmige WSW—ONO-Sammelmulde, die im Norden vom Jura, im Süden von den Alpen begrenzt wird. Sie reicht von Genf und Martinach über den Bodensee nach Wien. Sie ist in den physikalischen Karten meist schlecht, in den geologischen trefflich als Einheit zu erkennen. Sie wird von der Aare (mit deren „Nebenflüssen", der oberen Rhone und dem oberen Rhein) und der Donau in gleicher Richtung durchströmt, die Flüsse sind aber in der Wasserscheide nördlich des Bodensees getrennt, während sich der

---

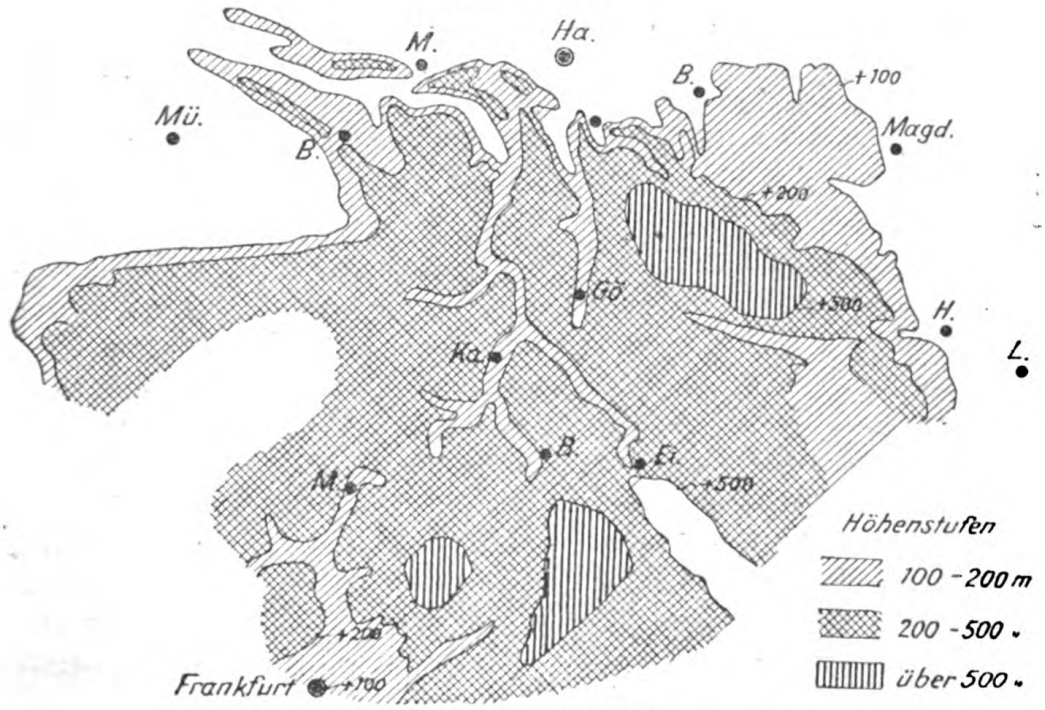
[1]) Damit der Ausdruck „Hannoversche Bucht" keine falschen Vorstellungen erwecke, sei noch bemerkt (vgl. Abb. 33):

Im Raum Hannover ist nicht die verhältnismäßig kleine, auch nicht so klar wie die anderen umrissene, nur topographisch wirkende „Bucht" das Maßgebende, sondern im Gegenteil: der Raum Hannover trägt das geographische Kennzeichen des Vorsprungs, in ihm liegt das „Nordkap" der deutschen Mittelgebirge, der Schnittpunkt der beiden Dachflächen; der Verkehr dringt hier also nicht so sehr von Nord nach Süd in das mittels der Leinesenke buchtenförmig ausweichende Gebirge ein, sondern er brandet von West nach Ost um den Gebirgsvorsprung herum. Aufs strengste betrachtet liegt das „Nordkap" am Zusammenstoß des Deisters mit den Bückebergen, also bei Nenndorf. An diesem Treffpunkt ist der große Knotenpunkt aber nicht entstanden, denn für so weitreichende Verkehrsbeziehungen ist nicht der topographisch eng umrissene Punkt knotenpunkt- und großstadtreif, sondern Verkehr und Großstadt suchen sich im größeren Treffraum die Stelle, die im einzelnen noch Sondervorzüge aufweist: im Treffraum haben alle Punkte teil an dem bestimmenden großen geographischen Vorzug, viele Punkte könnten auserwählt sein, manche sind auch eine Zeitlang auserwählt gewesen, haben miteinander um die Beherrschung des Verkehrs gerungen, schließlich ist — erst spät, dann aber schnell — Hannover aufgestiegen. Daß der Punkt Hannover gesiegt hat, ist zum Teil in seinem Charakter als Residenz, zum größeren Teil aber natürlich begründet: Der Raum des „Nordkaps" kann von der Weser (Minden) bis zur Oker (Braunschweig) gerechnet werden, in ihm wird die geographische Hauptbedeutung (des Vorsprungs, also im W—O-Verkehr begründet) an drei Stellen durch Nebenvorzüge gesteigert, nämlich durch die dem N—S-Verkehr günstigen Täler der Weser, Leine und Oker. Von diesen ist das mittlere das verkehrlich wichtigste. Wo dies aus dem Gebirge austritt, ist denn auch der Knotenpunkt entstanden. — Es sei noch hinzugefügt: Man kann für die nicht am Kap, sondern nur in seiner Umgebung gelegenen „Kap-Stadt" Hannover den Vergleich mit Colombo, das 100 km, und mit Kapstadt, das 200 km von seinem Südkap entfernt liegt, anführen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rhein durch die Muldengrenze, den Jura, durchgefressen hat. Wie geologisch, so ist das Alpenvorland auch verkehrlich eine Sammelmulde, in die sich die Verkehre von NW und N, von Frankreich über den Schweizer Jura, vom oberrheinischen Graben durch den Hauensteintunnel, von Mitteldeutschland durch die auf München gerichteten Eisenbahnen ergießen. Die Sammelmulde zeigt eine große durchgehende Eisenbahn (eine „Sammellinie") von Genf über Olten—Lindau—München nach Wien mit ihren beiden wichtigsten Knotenpunkten in Olten und München und in diesem Sinn weniger wichtigen in Lausanne und Wien. Von diesen Knotenpunkten aus beginnt der Aufmarsch der großen Alpenpaßbahnen. Die

Abb. 33.



Die Hannoversche Bucht.

Mulde zeigt eine durch die Wasserscheide Donau—Bodensee bedingte Teilung in eine westliche, schweizerische, begünstigte und eine östliche, bayerische, weniger günstige Hälfte.

Einige Worte müssen noch den französischen Landschaften gewidmet werden: Die langgestreckte S—N-Senke von Rhone—Saone ist oben bereits gewürdigt. Ist in ihr das S—N-Streichen für Deutschland günstig, so ist es im Gebiet der oberen Mosel und Maas nicht günstig, weil es in Verbindung mit dem Wasgenwald den Verkehr, der hier von W nach O fließen möchte, behindert. Das Seinebecken hat für den Verkehr Deutschlands hauptsächlich dadurch Bedeutung, daß es (am Zu-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sammenfluß seiner Ströme und dem Knie der Loire gegenüber) Paris zu dem für vieles bestimmenden westlichen Ausgangspunkt großer mitteleuropäischer Linien gemacht hat. Die für Deutschland und Nordosteuropa wichtigste Linie ist die dem Zug der Oise—Sambre—Maas folgende Bahn Paris—Jeumont—Herbesthal—(Köln)—Duisburg, die sich in die Strecke nach Hannover—Berlin und die Strecke nach Bremen—Hamburg—Lübeck gabelt. Diese Linie ist also nicht nur ein Teil der deutschen Innenküsten-Hauptbahn, sondern auch die fast schnurgerade Verbindung von Paris (und London) nach dem tiefsten SW-Winkel der Ostsee (bei Lübeck), gleichzeitig aber auch die beste Landverbindung von Westeuropa nach Skandinavien über Fehmarn — und diese ist noch nicht geschaffen! Aber Karl der Große hatte schon die Bedeutung dieses Verkehrszuges erkannt, denn auf ihm schob er die Bistümer Osnabrück, Münster, Bremen, Hamburg nach der Ostsee vor!

C. Das Wichtigste vom Eisenbahnnetz Deutschlands.

Das Eisenbahnwesen Deutschlands zeigt vor allem zentrale Züge, dagegen traten die peripherischen zurück; Deutschland hat sich im Altertum und Mittelalter allerdings von SW her, dann aber von innen heraus entwickelt und für seine neuzeitliche Verkehrsentwicklung nur verhältnismäßig wenig Anstöße von außen erhalten. Glücklicherweise ist es aber nicht ein Mittelpunkt gewesen, aus dem Deutschlands Verkehr herausgewachsen ist, sondern es sind mehrere Zentren vorhanden, von denen man dem Niederrhein, dem Mittelrhein und der Gegend Hannover—Sachsen die erste Stelle, München, Berlin und Schlesien die zweite Stelle zuweisen könnte. Diese Zentren sind gut miteinander verbunden und hierdurch wird in Verbindung mit der guten inneren Wegsamkeit eine im allgemeinen genügende Verteilung des Verkehrs gewährleistet, so daß ungesunde Anhäufungen ebenso wie Verkehrswüsten nur an wenigen Stellen vorkommen.

Die innere Wegsamkeit Deutschlands kommt am schärfsten in der norddeutschen Tiefebene zum Ausdruck. Aber auch die deutschen Gebirge sind den Eisenbahnen im allgemeinen nicht feindlich, denn sie sind stark abgewaschen und zeigen milde Höhenformen und breite, mählich steigende Täler. Sie sind außerdem durch die Flüsse stark aufgeschlossen und ermöglichen dadurch fast überall günstige Eisenbahnentwicklungen und stellenweise auch gute Kanalverbindungen. Ausgesprochene Gebirgsbahnen hat Deutschland unter seinen Hauptbahnen nur wenige; man könnte die beiden Linien über den Thüringer Wald, die Schwarzwald-, die Höllentalbahn, die Linien Stuttgart—Zürich und München—Lindau als solche nennen, aber diese stehen an Stärke der Steigung und Höhe der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Scheitelpunkte weit hinter eigentlichen Gebirgsbahnen zurück, und die Scheitel der anderen Linien erreichen im allgemeinen nur rd. + 300 m.

Von peripherischen Einflüssen sind die von der Küste, von den nordwestlichen Nachbarn und von den Alpen ausgehenden zu nennen.

Der Einfluß der Küste zeigt sich hauptsächlich in der Kölner Bucht und in Hamburg. Dagegen ist der Einfluß der Ostsee auf die Gestaltung des Binnenverkehrs gering.

Die nordwestlichen Nachbarn beeinflussen den Verkehr Deutschlands einerseits durch den von den großen Seehäfen (Antwerpen, Rotterdam) ausstrahlenden Güterverkehr, der sich hauptsächlich über das Rheingebiet ergießt, aber vom Rhein bis nach Österreich hinein wirkt, und durch den über Calais, Ostende, Vlissingen und Hoek einbrechenden und den in den niederländischen, belgischen und nordfranzösischen Knotenpunkten entstehenden Reiseverkehr, der hauptsächlich in dem Trichter von Köln zusammenfließt und von ihm aus wieder verteilt wird.

Über die Einflüsse der Alpen wird das Notwendige noch gesagt werden.

Von der Wirtschaftsgeographie Deutschlands sei hier auf einige für die Gestaltung und Politik der Eisenbahnen wichtige Eigentümlichkeiten aufmerksam gemacht. Die großen Kohlenfelder Deutschlands liegen in Norddeutschland und befruchten damit den Verkehr der Preußischen Staatsbahnen, und zwar umso mehr, als sie an den Grenzen liegen, so daß die Kohle im allgemeinen große Wege zurücklegen muß und daher hohe Einnahmen bringt. Die Preußischen Staatsbahnen sind ferner durch die Lage des Netzes in der Tiefebene begünstigt, während die süddeutschen Netze, außer dem badischen, im Gebirge liegen; jene bedienen außerdem den Verkehr der Seehäfen und werden durch gute Wasserstraßen befruchtet, während diese fern dem Meer liegen und noch wenig mit Wasserstraßen zusammenarbeiten können. Auch die in schneller Entwicklung begriffenen Braunkohlengebiete führen ihren Verkehr fast ausschließlich den norddeutschen Eisenbahnen zu; dasselbe gilt vom Kali. — Insgesamt also eine Begünstigung Preußens (Norddeutschlands), die durch großdeutsche Verkehrspolitik zugunsten Süddeutschlands auszugleichen eine vornehme Aufgabe des ganzen deutschen Volkes ist.

Die höchste Entwicklung des Verkehrs ist auch in Deutschland eng an die Gebiete dichtester Besiedlung gebunden.

Den beiden Verdichtungsreihen entsprechen die Eisenbahnen im allgemeinen gut. Die verkehrsgeographische Betrachtung der Eisenbahnen kann für das rheinische Dichtegebiet an dieses eng angeschlossen werden. Hier liegen nämlich drei Zentren des Eisenbahnnetzes:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das Knotenpunktsgebiet Köln—Dortmund entspricht dem Kohlenvorkommen, nimmt aber gleichzeitig den Verkehr von Belgien, Holland, England auf und leitet ihn nach NO (Hansastädte, Skandinavien), nach O (Berlin, Sachsen, Schlesien usw.) und nach S (zum Mittelrhein) weiter. Im Knotenpunktgebiet Mannheim—Frankfurt vereinigen sich die Verkehre von Köln, den Hansastädten, Berlin—Leipzig, Bayern—Österreich, Basel, Frankreich.

In Basel bricht der Verkehr von Süden (Südfrankreich, Alpenbahnen) ein, um hauptsächlich nach Norden weiterzufließen.

Wie aus dem vorstehend gewählten Ausdruck Knotenpunktgebiet hervorgeht, sprechen wir die Konzentrationen am Rhein mit Ausnahme Basels nicht als einzelne Knotenpunkte an, wie es oft geschieht, indem Köln und Frankfurt über Gebühr hervorgehoben werden; denn es ist hier den Eisenbahnen gelungen, durch planmäßige Dezentralisation einer ungesunden Verkehrsanhäufung vorzubeugen. Man kann den ganzen am Rhein entlang ziehenden Dichtestreifen mit seinem Eisenbahnnetz als den großen „Verschiebebahnhof" ansehen, in dem der europäische West—Ost-Verkehr und der größere Teil seines Nord—Süd-Verkehrs verarbeitet wird. An ihm liegt auch die Schweiz, die ein Schweizer nicht ungeschickt einmal die „Drehscheibe Europas" genannt hat.

Der Dezentralisation am Rhein steht (leider!) etwas Ähnliches für den anderen Dichtestreifen nicht gegenüber. In ihm selbst ist allerdings dezentralisiert (teilweise sogar recht ungünstig), aber es ist neben ihm ein überstarkes Eisenbahnzentrum entstanden, nämlich in Berlin, das leider einen übermäßig betonten Knotenpunkt Miteldeutschlands und glücklicherweise den beherrschenden Knotenpunkt für Nord- und Osteuropa darstellt.

Es verlohnt sich, die eisenbahngeographische Macht Berlins näher zu untersuchen: Der Verkehr Norddeutschlands und Osteuropas erhält sein Hauptkennzeichen durch den Verlauf der Ostsee- und der Tieflandküste (Abb. 30, 31, 34 und 34a).

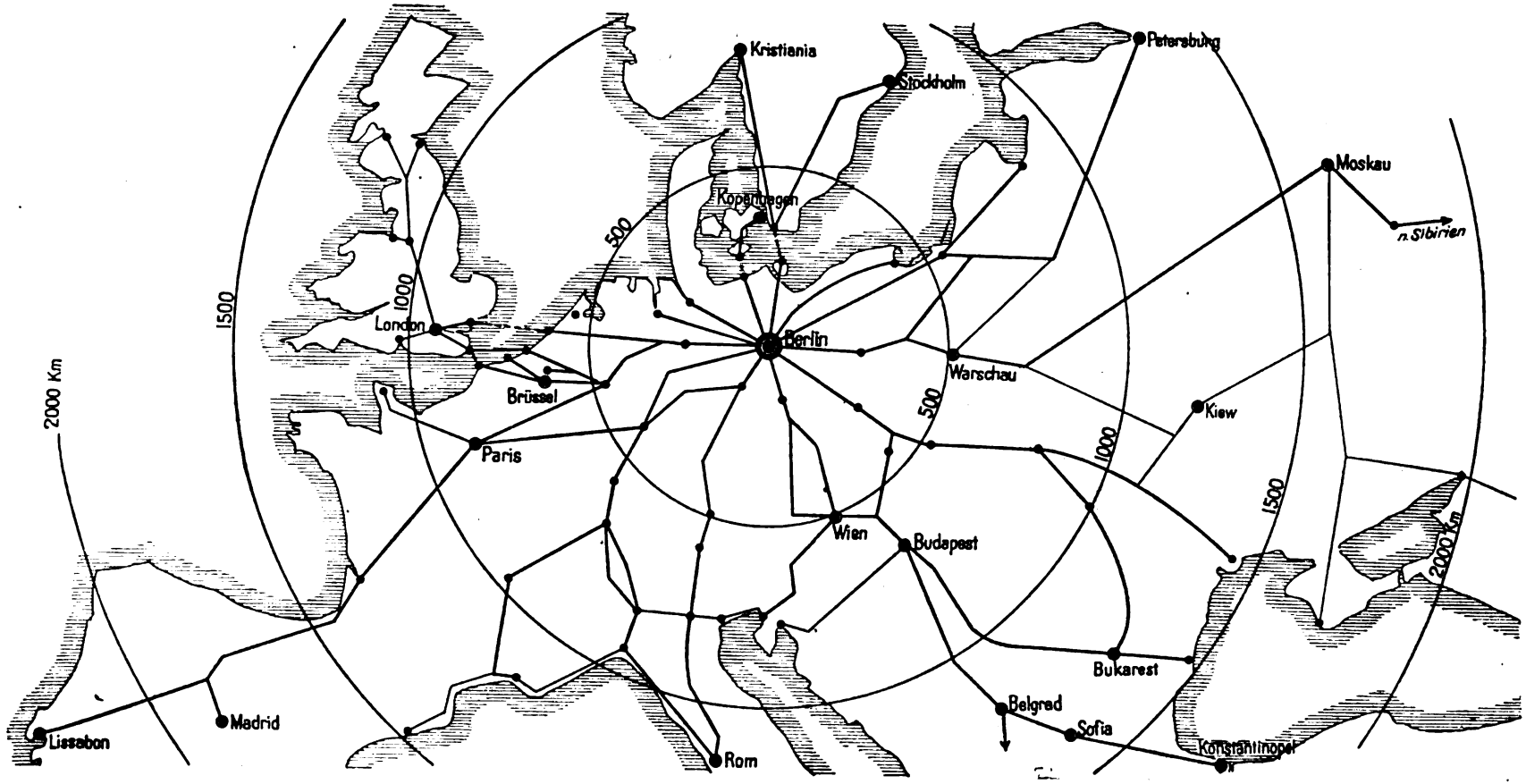
Dem Verlauf der beiden „Küsten" entsprechend ist Nordosteuropa ein Dreieck, dessen Spitze im Westen bei Hannover liegt, dessen Nordschenkel nach Stettin—Königsberg—Riga—St. Petersburg, dessen Südschenkel nach Breslau—Krakau—Odessa weist. In diesem Dreieck preßt sich der von Osten kommende Verkehr so stark zusammen, daß er durch die Porta Westphalica schließlich in einer, allerdings viergleisigen Strecke, fließt. In der Mittellinie des Dreiecks folgt die West—Ost-Linie Hannover—Berlin—Warschau—Brest—Gomel einer „durchgehenden" Wasserstraße.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Abb. 34.



Die Mittellage des Raumes Berlin in Europa.

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Zusammenpressung des Verkehrs in der Spitze des Dreiecks wird aber durch gewisse geographische Verhältnisse Mitteldeutschlands gemildert: Die Küste der Ostsee folgt von Stettin ab nicht mehr der (variscischen) Linie von NO nach SW, sondern sie steigt (sudetisch) nach NW an und öffnet damit die Dreieckspitze, und zwar nach dem Zentralbecken des Weltverkehrs, nach Hamburg und Bremen, wohin auch die nordwestlich gerichteten Wasserstraßen Havel—Elbe und Aller—Weser weisen. Und südlich von Stettin knickt die Tieflandküste insofern nach SW ab, als sie sich nach der Leipziger Bucht öffnet und von dieser aus den Verkehrsstrom über Eisenach—Bebra nach dem Mittelrhein und in die nordsüdliche Verkehrsfurche entsendet

Nun wiederholt sich die Ostseeküste mit dem Knick bei Stettin im Innern des Landes mehrere Male in parallelen Höhenzügen und Talbildungen, die alle diesen charakteristischen Knick mitmachen:

Urstromtal Ribnitz—Pasewalk—Stettin—Belgard (—Danzig);

Moräne Lübeck—Eberswalde—Neustettin—Danzig;

Urstromtal Hamburg—Havelberg—Oranienburg—Küstrin—Bromberg—Drewenz;

Höhenzug Brandenburg—Sperenberg—Schwiebus—Gnesen;

Urstromtal Stendal — Luckenwalde — Kottbus — Obra — Schrimm — Warthe—Warschau;

Höhenzug Lüneburger Heide—Börde—Fläming—Sorau—Lissa—Pleschen;

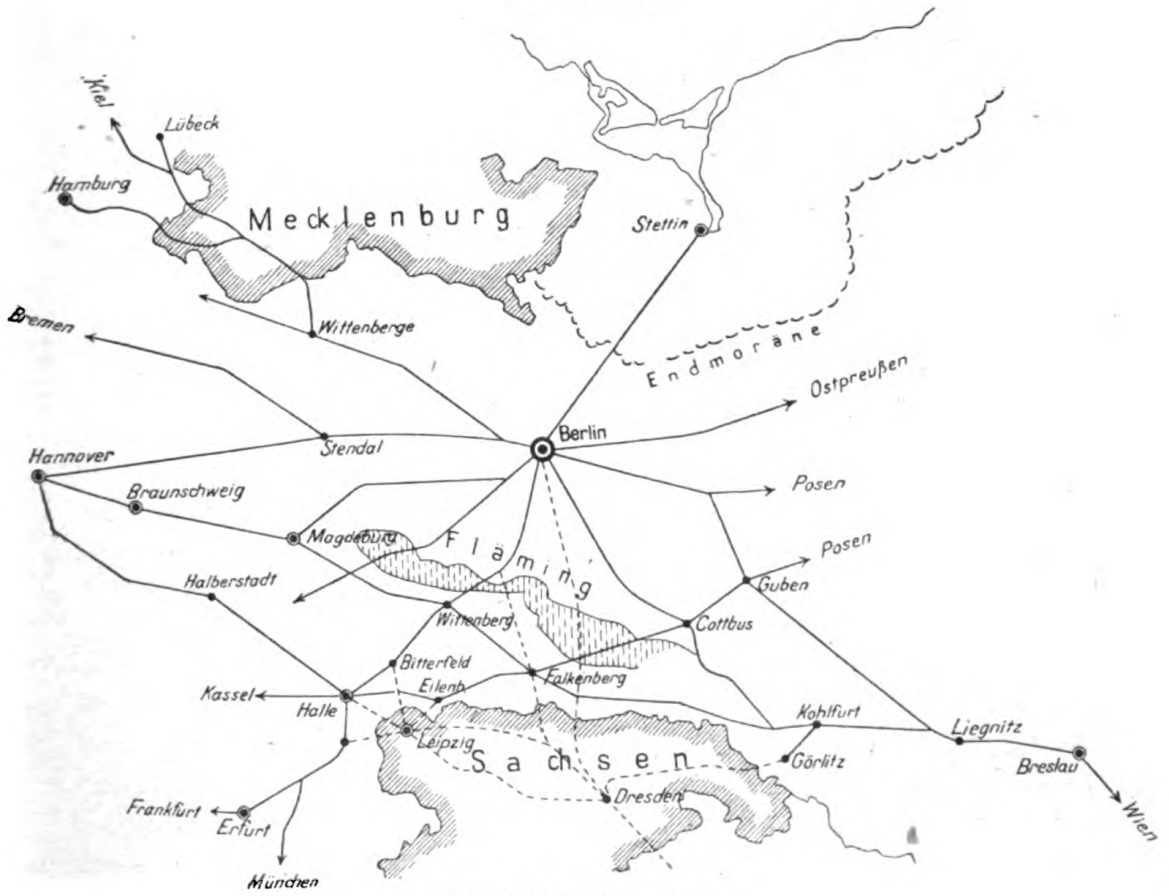
Urstromtal Weser—Aller—Ohre—Mittelelbe—Schwarze Elster—Bartsch.

Diese Richtungen sind für Berlin teilweise von großem Wert, denn das große Tiefland d r e i e c k wird durch die Hauptabknickungen bei Stettin und Leipzig gewissermaßen seiner westlichen Spitze beraubt und zu einem V i e r e c k mit der kurzen, nur 260 km langen Westseite Stettin—Leipzig, in deren Mitte Berlin liegt. Da an das Viereck auch von Westen her ein Viereck mit den Schenkeln Hamburg—Stettin und Frankfurt—Leipzig anstößt, so entsteht ein liegender D o p p e l t r i c h t e r oder eine liegende Sanduhr. Berlin hat nun die Gunst der Lage in dem Mund dieses Doppeltrichters, und der nur 260 km weite Mund wird durch die oben erwähnten Moränen weiter verengt; Berlin liegt auch in der Mitte des Mundes, aber dieser weist doch nicht so scharfe Züge auf, daß er den Verkehr auf eine bestimmte Linie (wie etwa am Rhein zwischen Bonn und Bingerbrück) oder einen bestimmten Punkt hindrängt, sondern der Verkehr kann in den breiten Betten der Urtäler fließen. Nun sind hier schon zwei Punkte begünstigt, Stettin im Norden als innerster Punkt des Meeres und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mündung der Oder, Leipzig oder Halle in ihrer wichtigen Bucht. Und auch noch manch anderer Punkt in dem Trichter ist durch verkehrsgeographische Vorzüge ausgezeichnet, so die Brückenstädte an Elbe und Oder, aber auch an Saale und Mulde und in nächster Nähe Berlins Spandau und Köpenick. Prüft man, welche Vorteile die Lage Berlins bietet, so ist zu erwähnen: Im engen topographischen Rahmen bietet Berlin allerdings günstige Übergänge

Abb. 34 a.



Die „Taille" Preußens.

über die sumpfige Flußniederung, aber das gilt nur für einen kleinen Machtbereich; die Lage an der Spree ist der anderer Städte an den genannten größeren Flüssen nicht ebenbürtig; die Armut der nächsten Umgebung, der märkische Sand, steht zurück hinter der Fruchtbarkeit und dem Mineralreichum des Magdeburg-Sächsischen Gebietes. So glänzend die Gesamtlage des Doppeltrichters für ganz Europa ist, so wenig scheint also begründet, daß der e i n e Punkt in dem Trichter zu dieser Verkehrsbedeutung aufgestiegen ist. Berlin dürfte vielmehr das typische Beispiel dafür sein, wie auf der Grundlage gewisser t o p o graphischer Vorzüge innerhalb

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einer kleinen Umgebung durch planmäßiges menschliches Handeln die großen verkehrsgeographischen Vorteile eines großen Gebietes auf einen Punkt vereinigt worden sind.

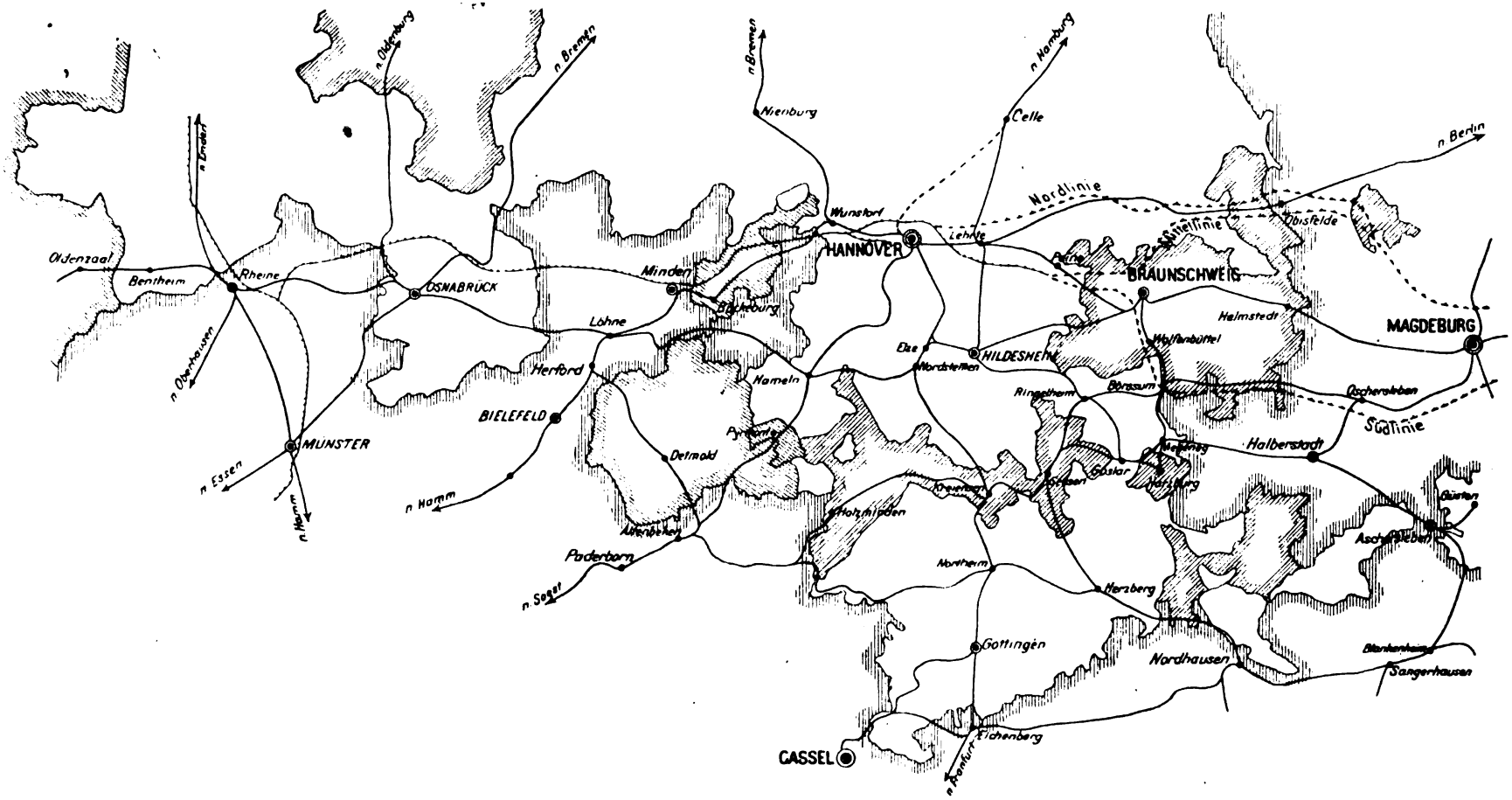
Aber Berlin ist nicht nur in positivem Sinne ein Beispiel für den Erfolg zielbewußten kraftvollen Wollens, sondern auch im negativen Sinn dafür, was Kurzsichtigkeit, Verkehrs- und Fortschrittsfeindschaft und Kleinstaaterei der eigenen Entwicklung schaden, der fremden dagegen nützen können.

Berlin ist nämlich durch die Gestaltung der politischen Geographie gerade in der für das Bestehen unserer heutigen Großstädte wichtigsten Zeit besonders begünstigt gewesen: das natürlich bevorzugte Gebiet, nämlich die Tieflandküste von Minden bis Dresden, die den Eisenbahnverkehr hätte sammeln müssen und dazu auch nach ihrem physikalisch-geographischen einheitlichen Charakter befähigt gewesen wäre, zeigte nämlich die Kleinstaaterei und in dieser die zerstreute Lage (s. o.) in ihrer verderblichsten Gestalt. Nicht nur, daß hier eine Fülle verschiedener Staaten lag, waren diese auch noch in sich zerrissen, und die natürliche Kristallisationspunkte Hannover und Leipzig lagen am äußersten Rand ihrer Staaten, wenige Kilometer von der Grenze (Abb. 34 a und 35). Es ist bezeichnend, daß die ersten Eisenbahnvorkämpfer in Leipzig den Mittelpunkt des deutschen Eisenbahnnetzes sahen, — und was ist aus ihm geworden?, als „Wechselbalg des preußisch-sächsischen Partikularismus" das größte Verkehrshindernis Deutschlands. Und in Hannover brachte es die „Eisenbahnpolitik" fertig, diese von der Natur als Knotenpunkt geschaffene Stelle so zu verpfuschen, daß seine Eisenbahnverhältnisse nie völlig gesunden werden. Man überlege sich, welches Eisenbahnnetz hätte entstehen müssen, wenn in Norddeutschland ein einheitlicher Staatswille bestanden hätte: Durch die Porta Westphalica geht der Verkehrsstrom von Westen, durch das Leinetal von Süden; sie vereinigen sich in Hannover und von hier hätten sie ausstrahlen müssen: nach Norden, nach Bremen, Hamburg, Lübeck, nach Osten nach Stettin, Berlin, Schlesien, Sachsen. Insbesondere hätten von Hannover zwei große, der Tieflandküste folgende Eisenbahnlinien geschaffen werden müssen: eine mehr gestrecktere, nördlichere nach Magdeburg—Breslau—Oberschlesien—Krakau—Odessa, eine die „Küste" schärfer ausfahrende nach Leipzig, Dresden, Breslau, die die Verkehre von Süden aufnehmen mußte. Was hat aber Engherzigkeit und Partikularismus aus diesen großen Gaben der Natur gemacht? Jedes Stäätchen hat seine Bähnchen gebaut, und so gibt es in Deutschland denn auch kein Gebiet, das so jeglichen großen Zuges entbehrt, wie das zwischen Minden und Dresden und das soviele verdorbene Knotenpunkte enthält (Wunstorf, Hannover, Lehrte, Nordstemmen, Braunschweig, Halberstadt, Leipzig, Dresden).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Abb. 35.



Die politischen Grenzen und Verkehrswege im südlichen Hannover.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Und dem stand der einheitliche feste Staatswille Preußens gegenüber: Berlin war nun einmal früher die Residenz in der (kleinen) Mark geworden und damit zur Hauptstadt Preußens aufgestiegen; wenn es keine großen geographischen Vorzüge aufwies, dann zeigte es auch keine Hindernisse für die Verkehrsentwicklung, nicht für die märkischen Wasserstraßen, zu deren Mittelpunkt es durch den Kanalbau gemacht wurde, noch weniger für die Eisenbahnen.

Die Art, wie das Eisenbahnnetz Norddeutschlands aus Berlin heraus zentral entwickelt worden ist, widerspricht der geschichtlichen, wirtschaftlichen und Verkehrserschließung der norddeutschen Tiefebene und ist ein lehrreiches Beispiel für die Verlagerung von Verkehrswegen:

Das Deutschtum hatte zu Beginn kraftvolleren, eigenen Staatslebens von Südwesten her den Raum der Mittelgebirge besiedelt und sich insbesondere an der Tieflandküste festgesetzt, an der, gestützt auf die hohe Fruchtbarkeit, den Bergbau und die Salzgewinnung, der Dichtstreifen entstand. Hier blühten die altehrwürdigen Städte auf, von denen als Burgen, Bischofssitzen, Handelsplätzen und Gewerbeorten, wie Osnabrück, Hildesheim, Braunschweig, Goslar, Halberstadt, Leipzig aus die Kolonisation und Christianisierung der davor als Neuland liegenden Tiefebene erfolgte. Die Tieflandküste mit ihren Randwegen war die Etappenbasis, von der aus das Tiefland peripherisch mit vortastenden Wegen erschlossen wurde (vgl. Karls des Großen Weg Osnabrück—Münster—Bremen—Hamburg, die Erschließung der Mark Brandenburg von Anhalt her, die der Mark Meißen aus der Leipziger Bucht). Und als dann das Tiefland befriedet war, da entwickelte es seine dem Bergland gegenüber größere Kraft: Es bildete dem weiten Raum entsprechend den großen Staat Brandenburg-Preußen, während das Bergland die Kleinstaaterei nicht abschütteln konnte, es schuf sich ein eigenes Verkehrssystem durch den Ausbau seiner Wasserstraßen, während das Bergland dieser fast ganz entbehrte, es schob sich in Zwischenlage zwischen Bergland und Meer, und es lockte schließlich den Verkehr von den auf- und abführenden Randwegen in seine ihnen parallellaufenden Eisenbahnen der Tiefebene und seinen Mittellandkanal. Die wichtigste „Randbahn" ist jetzt die Linie Hannover—Stendal—Berlin—Breslau; Halle, Leipzig, Dresden, Breslau sind Großstädte in den einzelnen Buchten, Berlin ist die Weltstadt vor dem Gesamtrand.

Neben den Konzentrationen des Eisenbahnnetzes in einzelnen Punkten sind die in bestimmten Linien zu nennen, also das Zusammendrängen des Verkehrs in schmalen Betten von größerer Längenausdehnung. Von den für Deutschland wichtigsten Verdichtungen auf bestimmten Linien seien folgende erwähnt:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei Lüttich vereinigte sich der von Paris, aus dem nordfranzösischen Industriegebiet (Lille—Lens), von England, Brüssel und Antwerpen kommende Verkehr, der etwa mit vier Schnellzuglinien zu bewerten ist, in dem engen Schlauch Lüttich—Herbesthal—Aachen, der außerdem recht ungünstige Steigungs- und Krümmungsverhältnisse aufweist. Im Krieg hat diese Strecke, an der zeitweise vier Armeen hingen, große Schwierigkeiten bereitet. Sie ist durch den Bau der strategischen Bahn Aachen—Tongern, die 1918 vollendet wurde, entlastet worden, und hierdurch stehen jetzt zwei voneinander unabhängige Linien zur Verfügung, nämlich:

Antwerpen (Brüssel)—Tongern—Aachen—Neuß.

Paris (Lille, Calais)—Lüttich—Aachen—Köln.

Ob allerdings Belgien die strategische Bahn bald stärker ausnutzen wird, steht noch dahin, denn dadurch würde Lüttich etwas beeinträchtigt werden.

Von Köln bis Bingen zeigt das Rheintal, das beiderseits von zweigleisigen Hauptbahnen begleitet wird, eine starke Verkehrszusammenziehung.

In Hamm vereinigen sich die von Westen kommenden Linien, die als drei Hauptstrecken (über Altenessen, Essen und Elberfeld) zu bewerten sind, zur Linie Hamm—Hannover, die in Löhne noch eine Linie von England aufnimmt, viergleisig (fast) ausgebaut ist und sich in Hannover nach Berlin und Leipzig verzweigt. Die südlich von dieser Hauptlinie verlaufenden Strecken Köln—Berlin (über Hildesheim, Pyrmont) sind nur als solche zweiter Ordnung zu bezeichnen.

Der von Berlin nach Südwesten ausstrahlende Verkehr ist jetzt in der Anhalter Bahn zusammengefaßt, die sich in Jüterbog, Bitterfeld und Großheeringen in ihre wichtigsten Zweige (Dresden, Leipzig, München, Frankfurt) gabelt. Die Anhalter Bahn, deren viergleisiger Ausbau bis Jüterbog im Gang ist, wird durch die Bahn Berlin—Wiesenburg—Roßlau—Dessau entlastet werden.

So trefflich das Eisenbahnnetz Deutschlands im allgemeinen durchgebildet ist, so gibt es doch einige Beziehungen, für die keine guten (Schnellzug-)Linien vorhanden sind. Es seien z. B. genannt:

Köln—Kassel, blockiert durch das Sauerland;

Skandinavien—Lübeck—Hamburg—Niederrhein—Westeuropa, also die mehrfach erwähnte „Fehmarnlinie“ würde u. a. als Verbindung zwischen Ländern, die hochwertige landwirtschaftliche Erzeugnisse hervorbringen, mit den aufnahmefähigsten Industriegebieten sehr wertvoll sein;

(Bremen—) Minden—Kassel; es gibt keine „Weserbahn“, sondern nur Teilstücke anderer Bahnen, die streckenweise der Weser folgen;

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eisenbahntechnisch ist das Leinetal, also das Tal des Nebenflusses, zum Haupttal geworden, und das Haupttal in Seitentälchen aufgelöst;

(Bremen—) Hamm — Frankfurt; hier fehlt eine Bahn Hamm—Finnentrop, die nicht nur die überlastete Ruhr—Sieg-Bahn Hagen—Finnentrop entlasten, sondern auch das Sauerland nach Norden öffnen und die Verkehrsstärke Bremens verbessern würde;

Hannover — Mecklenburg mit Verzweigungen nach Warnemünde, (Kopenhagen), Saßnitz, (Stockholm) und Stettin;

Nord — Süd-Fernverbindung durch Berlin; durch das Fehlen dieser Verbindung wird der Verkehr zwischen der Ostsee und Sachsen, Thüringen, Böhmen, Frankfurt beträchtlich erschwert.

Zum Schluß sei, weil für Deutschland so wichtig und für verkehrsgeographische Betrachtungen so lehrreich, auf die Alpenpaßbahnen eingegangen:

Für Deutschland ist oben die Zwischenlage zwischen zwei Meeren in Anspruch genommen; daß es politisch nicht an das Mittelländische Meer grenzt, ist hierbei nicht ausschlaggebend, maßgebend sind vielmehr die guten Wege, die durch Deutschland hindurch nach dem Mittelmeer hinüberführen.

Diese Wege lassen sich nach verschiedenen Gesichtspunkten gruppieren:

Die wichtigste Einteilung ist die nach der nicht selbständigen Bedeutung des Mittelmeers als der Verbindung zwischen dem Atlantischen und dem Indischen Ozean, also als eines Teiles der Suezlinie und nach der eigenen Wirtschafts- und Verkehrsbedeutung des Mittelmeers und seiner Randländer. Im ersteren Sinn sind vor allem die Häfen des Ligurischen und Adriatischen Meeres wichtig, weil sie den durch Deutschland herankommenden Verkehr nach dem Suezkanal weiterleiten, und zwar beanspruchen Marseille und Genua den ersten, Neapel und Brindisi den zweiten Platz, während Triest und Fiume nur die dritte Stelle einnehmen, weil sie zu weit von den großen Schiffslinien Gibraltar—Suez abliegen; zu nennen wären (mit vielleicht künftig zunehmender Bedeutung) auch Piräus und Saloniki. Abgesehen von dem Verkehr über diese beiden Häfen fließt der Verkehr Deutschland—Suezkanal in Deutschland unter starker Betonung des Rheintales von Nord nach Süd. Im eigenen Verkehr der Mittelmeerländer spielen für Deutschland die östlichen Gebiete (Ägypten, Türkei, Vorderasien, Rumänien und Südrußland) die Hauptrolle; dieser, der „Levante"-Verkehr, geht entweder um Gibraltar herum, z. B. das russische Getreide, oder er geht in der Richtung W—O durch Deutschland nach den Donauländern und weiter.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eine andere Einteilung könnte davon ausgehen, daß die Alpen im Verkehr Deutschland—Mittelmeer ein großes Hindernis bilden, und könnte die Wege danach unterscheiden, ob sie die Alpen umgehen können oder sie bezwingen müssen. Die Alpen werden umgangen: im Westen von der Linie Rhein—Saone—Rhone, im Osten durch die Donau und die aus der Richtung München, Dresden und Oderberg ausbrechenden Eisenbahnlinien nach dem Balkan und durch die Linie Oberschlesien—Lemberg—Odessa. Die Linien, welche die Alpen überklettern, kann man in solche nach dem Ligurischen und solche nach dem Adriatischen Meer einteilen; erstere sind sowohl nach der Lage der Häfen wie nach den Steigungsverhältnissen der Bahnen begünstigt.

Eine dritte Einteilung würde die nach den Nationen sein, die die Ausgangshäfen beherrschen. Es sind dies Franzosen, Italiener, Südslaven, Griechen, Türken, Rumänen und Russen; es sind also reichlich viele verschiedene Völkerschaften, und das ist gut so, denn alle sind sie auf Deutschland angewiesen, Deutschland aber auf keine bestimmte.

Die drei Einteilungen lassen sich, wie sich aus nachstehender Zusammenstellung ergibt, unschwer in Übereinstimmung bringen:

<table>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">Verkehr zum Suezkanal</td><td colspan="4">Levante-Verkehr</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ligurisches Meer</td><td colspan="2">Adriatisches Meer</td><td colspan="2">Ägäisches Meer</td><td colspan="3">Schwarzes Meer</td></tr>
<tr><td>Marseille</td><td>Genua</td><td>Triest</td><td>Fiume</td><td>Piräus</td><td>Saloniki</td><td>Konstantinopel</td><td>Konstanza</td><td>Odessa</td></tr>
<tr><td>Franzosen</td><td colspan="2">Italiener</td><td>Südslaven</td><td colspan="3">Griechen (Türken)</td><td>Rumänen</td><td>Russen</td></tr>
<tr><td rowspan="2">westlich an den Alpen vorbei</td><td colspan="3">über die Alpen und zwar</td><td colspan="5">östlich an den Alpen vorbei</td></tr>
<tr><td>Schweizer Alpen</td><td colspan="2">Ostalpen</td><td colspan="4" rowspan="2">durch das Donaubecken</td><td rowspan="2">östlich der Karpathen</td></tr>
<tr><td colspan="2">aus dem Rheingebiet</td><td colspan="2">über Süddeutschland</td></tr>
</table>

In den Verbindungen zwischen Deutschland und dem Mittelmeer spielen nach Vorstehendem die Alpenbahnen eine große Rolle. Es ist hierbei einleuchtend, daß die westlicheren Alpenübergänge, in diesem Sinn also die durch die Schweiz führenden wichtiger sein müssen, weil sie (über Mailand) nach Genua und damit zu dem Ligurischen Meer, während die östlichen, also die durch Österreich führenden, nach der Adria ausmünden. Zur westlichen Gruppe gehören hierbei die (Lötschberg-) Simplon-, die Gotthard- und die noch nicht gebaute Splügenbahn, während die Berninabahn wegen ihres Touristenbahncharakters und ihrer

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

großen Scheitelhöhe (+ 2256 m) für den durchgehenden Verkehr nicht in Betracht kommt. Von der östlichen Gruppe sind die Brennerbahn (München-), Innsbruck—Verona und die Semmeringbahn Wien—Graz—Triest die wichtigsten, während die Tauren—Karawankenbahn Salzburg—Triest (und Fiume) und die Linie Budapest—Agram—Fiume zurücktreten.

Die Bahnen der westlichen Gruppe wurzeln in den Rheinlinien, sie folgen dem Dichtestreifen Holland—Rhein—Lombardei und verbinden den wichtigsten Teil des Weltmeeres mit dem wichtigsten Teil des Mittelmeeres. Sie sind bis tief in die Schweiz hinein Bahnen der Tiefebene, denn die Furche der oberrheinischen Tiefebene, setzt sich mit Aare-, Reuß- und oberem Rhonetal bis tief in die Hochalpen fort. Diese sind hier allerdings in ihren Gipfeln, Kämmen und Pässen am höchsten und damit höher als die Ostalpen; sie waren daher auch sehr lange verkehrsfeindlich, und der Hauptverkehr zwischen Deutschland und Italien benutzte den Brennerpaß, der als erster Alpenpaß fahrbar gemacht und als erster von der Eisenbahn überschient wurde — aber in offener, also der Paßhöhe entsprechender Überschreitung. Die Schweizer Alpen verloren aber ihre Schrecken, sobald die Ingenieurbaukunst den Bau langer Scheiteltunnel gelehrt hatte, denn damit wurden zunächst der Gotthard, dann der Simplon die niedrigsten Alpenpaßbahnen.

Wie günstig für diese Bahnen die Höhenverhältnisse sind, ergibt sich aus folgendem: Rechnet man als Gotthardbahn und Simplonbahn, je die Strecken Basel—Mailand mit rd. 370 km, so ist die Hochgebirgsstrecke der Gotthardbahn nur 110 km lang, denn sie reicht nur von Erstfeld bis Bellinzona, und für die Simplonbahn ist eine solche Strecke überhaupt nur auf der Südseite in der nur 20 km langen Linie Iselle (+ 634)—Domodossola (+ 278) zu erkennen. Für beide Bahnen ist auf der Nordseite der Alpen das Hindernis des Jura durch den Hauenstein—Basis-Tunnel ausgemerzt, da in dessen Zufahrtsrampen nur Steigungen von 10 ‰ vorkommen. Die Simplonbahn überschreitet die Hauptwasserscheide Europas zwischen dem Neuenburger See (+ 432) und Genfer See (+ 375) in nur rd. 450 m Höhe (in zwei ganz kurzen Tunneln unter den Ausläufern eines nur 609 m hohen Berges) und die ganze Simplonbahn hat mit ihrem nur 715 m hohen Scheitel außer in der eben genannten kurzen Gebirgsbahn-Teilstrecke kaum den Charakter einer Mittelgebirgsbahn, obwohl sie zwischen den höchsten Ketten Europas hindurchführt.

Wir haben hier als Simplonbahn die Linie Basel—Olten—Lausanne—Brig—Mailand bezeichnet. In dieser Trasse holt die Bahn aber so weit nach Westen aus, daß für Deutschland die direkte Linie, nämlich die Lötschberg—Simplon-Bahn, die wichtigere ist. In dieser kann der Lötschberg-Tunnel (+ 1244) als der Hauptwasserscheiden-Tunnel be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:42 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zeichnet werden, denn diese geht tatsächlich über den Kamm der Berner Alpen; sie bilden aber keine durchgehende Kette, sondern enden am Genfer See und werden hier von der Eisenbahn umgangen.

Den Alpenpässen der westlichen Gruppe stehen, die der östlichen Gruppe nicht nur wegen der geringeren Wichtigkeit ihrer Mitelmeerhäfen, sondern auch durch den ungünstigeren Aufbau der Gebirge nach. Schon die Zufahrtlinien von den nördlichen Meeren sind den Rheinlinien nicht ebenbürtig, denn sie haben die deutschen Mittelgebirge zu durchbrechen und haben, soweit sie von München ausgehen, hier bereits eine Höhe von 500 m, liegen hier also schon höher als z. B. der Fußpunkt der nördlichen Gotthardrampe, südlich vom Vierwaldstätter See. Sodann sind die Pässe der Ostalpen zwar niedriger, dafür werden die wichtigsten (Brenner und Semmering) aber offen überstiegen, und in vielen Linien sind, entsprechend der Auflösung der Ostalpen in zahlreiche Parallelketten, mehrere Pässe zu überwinden.

Bei der Auswertung der Alpenpaßbahnen spielt der Wettbewerb eine Rolle, der u. U. von Frankreich aus dem deutschen Verkehr gemacht werden könnte. Es handelt sich hierbei hauptsächlich um den Verkehr zwischen Nordfrankreich, Belgien und England einerseits mit dem Mittelmeer, der teils durch Frankreich nach Marseille und Italien, teils durch Deutschland (durch das Rheintal) nach Italien fließt. Dieser Wettbewerb wird im allgemeinen höher bewertet als er verdient. Man muß nämlich beachten, daß Frankreich für den Verkehr nach Marseille den großen Vorsprung der kürzesten Linie und der Vermeidung der Alpen und für den Verkehr nach Oberitalien—Brindisi die Linie über den Mont Cenis zur Verfügung hat und daß trotzdem der Durchgangsverkehr der Rheinlinien sich außerordentlich entwickelt hat. Dieser Verkehr ist eben so groß, daß eine ganze Reihe wichtiger Hauptlinien davon leben können.

Während die eben genannten großen Verkehrsströme ohne fühlbaren Wettbewerb nebeneinander herfließen, kann aber ein Wettbewerb im engeren Rahmen zwischen Genf und Basel gemacht werden, und Frankreich arbeitet schon lange in diesem Sinn.

Zunächst wäre hier die Faucille—Mont Blanc-Bahn zu nennen. Diese lang geplante Linie soll (Paris—Dijon—)St. Amour über Genf mit Aosta verbinden. Sie erfordert aber einen langen Tunnel unter dem Jura, nämlich den Faucille-Tunnel und einen noch längeren unter dem Mont Blanc-Massiv und in jedem Tunnel einen Scheitel, zwischen denen Genf tief eingesattelt liegen würde. Außer diesen Hindernissen liegen in Genf Schwierigkeiten politischer und städtebaulicher Natur vor. Die Schweiz muß nämlich den Bau einer derartigen durch Genf führenden Linie kritisch ansehen, denn damit wird Genf mit dem westlichsten Teil des Gen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fer Sees noch mehr von der Schweiz losgelöst und nach Frankreich hinübergezogen, als es so schon ist. Ferner müßte durch Genf durch das engere Stadtgebiet eine Verbindungsbahn gebaut werden, da die beiden Bahnhöfe an entgegengesetzten Seiten der Stadt liegen und nicht miteinander in Verbindung stehen. Man darf daher vermuten, daß die Faucille—Mont Blanc-Bahn noch weit im Felde steht. In neuerer Zeit ist der Plan dieser Verbindungsbahn veröffentlicht worden, und zwar in zwei Varianten, von denen die eine den alten Hauptbahnhof aufgibt.

Die zweite Bahn, mit der Frankreich (vielleicht teilweise von Wettbewerbsabsichten getrieben) seinen Verkehr mit Oberitalien verbessert hat, ist die französische Hauptzufahrtlinie zur Simplonbahn. Es is dies die Linie Dijon—Vallorbe—Lausanne, die früher den Jura in einer dem Bedürfnis starken Durchgangsverkehrs nicht entsprechenden Weise überschritt, indem sie unter Anlauf von Vallorbe als Spitzkehre eine Höhe von 993 m erklimmen mußte. Diese ungünstige Linienführung ist jetzt durch den Bau der Abkürzungslinie Frasne—Vallorbe mit dem 6104 m langen Mont d'Or-Tunnel ausgemerzt worden, wobei die Linie um 17 km abgekürzt und ihr Scheitelpunkt auf + 896 m gesenkt wurde. Er liegt damit aber immer noch um 190 m höher als der im Simplon-Tunnel auf + 705 liegende „Hauptscheitel", und die Zufahrtlinie von Basel durch den Hauenstein-Basistunnel bleibt der französischen Linie mindestens ebenbürtig.

Die dritte französische Linie ist die Bahn Belfort—Bern, die hauptsächlich als Zufahrtstrecke zur Lötschbergbahn anzusehen ist. Diese Linie muß zwei Hauptrücken des Jura überwinden, nämlich bei Pruntrut den Mont Terrible in 568 m Höhe und bei Tavannes den Montoz in 757 m Höhe und zwischen diesen Scheiteln in das Längstal (Münstertal) bis auf 415 m hinabsteigen. In dieser Linie ist die Haupthöhe durch den Bau des 8560 m langen Grenchenberg-Tunnels ausgemerzt worden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Quellen-Angaben.

Die wichtigsten Werke sind die von

Ratzel (Anthropogeographie, Politische Geographie). Diese zu lesen, möchten wir dringend allen Verkehrsmännern und Städtebauern empfehlen. Wo wir Stellen als Zitate durch „ " ohne Quellenangabe kennzeichnen, sind sie Ratzels Werken entnommen.

Außerdem seien genannt:

v. Richthofen, Siedlungs- und Verkehrsgeographie (leicht und faßlich geschrieben),

Kohl, Der Verkehr und die Ansiedlungen der Menschen, 1841 erschienen und stark geometrisch, aber sehr anregend,

Hassert, Die Städte (Teubner 1907), zur Einführung sehr gut.

Weitere Quellenangaben finden sich in diesen Werken. Außerdem ist auf den „Großen Seydlitz, Handbuch der Geographie" zum Nachschlagen zu verweisen. Wer über keinen großen Atlas verfügt, sei auf den handlichen und für fast alle Fragen ausreichenden „Oberstufen-Atlas von Haack-Seydlitz (Perthes)" hingewiesen.

Die Abbildungen wurden auf das äußerste Maß beschränkt, einerseits um den Druck so billig wie möglich zu halten, anderseits weil auch eine Fülle von Abbildungen selbst einen kleinen Atlas nicht ersetzen könnte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das deutsche Verkehrswesen.

Ein Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung des Verkehrs auf Land- und Wasserstraßen, in der Luft und auf den Eisenbahnen mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Zugförderung und ihrer geplanten Einführung auf den zukünftigen deutschen Reichseisenbahnen.

Von

Karl Trautvetter,

Hilfsarbeiter im Reichsverkehrsministerium, Berlin.

(Fortsetzung statt Schluß.)[1])

XI.

Deutschlands Wirtschafts- und Verkehrslage am Ende des Weltkrieges.

2. Begründung der Einführung elektrischer Zugförderung auf den Reichseisenbahnen.

Zur Rettung Deutschlands aus seiner Wirtschafts- und Verkehrsnot ist die Einführung elektrischer Zugförderung auf den Staatsbahnen eines der geeignetsten Mittel, besonders in Verbindung mit einer neuzeitlichen Brennstoffwirtschaft. Durch Einführung elektrischer Lokomotiven ist eine ganz bedeutende Herabsetzung des gesamten Lokomotivbestandes möglich. Elektrische Lokomotiven sind einfacher in ihrer Bauart, stärker in ihren Zugleistungen und seltener ausbesserungsbedürftig als Dampflokomotiven. Eine bessere Ausnützung des Fahrpersonals, Wegfall aller Heizer und eine erhebliche Verminderung der Unterhaltungs- und Werkstättenarbeiter ist möglich. Von größter Bedeutung aber ist die Ausnutzung von Wasserkräften oder der Verbrauch minderwertiger Brennstoffe in großen Kraftwerken am Orte des Brennstoffvorkommens unter Gewinnung von wert-

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 382.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vollen Wertstoffen, wie Teer, Öl, Ammoniumsulfat usw. Alljährlich können nach Einführung der elektrischen Zugförderung auf den Reichseisenbahnen Milliarden Mark für die Volkswirtschaft erspart werden.

XII.

Die Einteilung der elektrischen Bahnen.

Die elektrischen Bahnen lassen sich, wie folgt, unterscheiden:

Gleichstrombahnen (Niederspannungsgleichstrom oder Hochspannungsgleichstrom),

Wechselstrombahnen (einphasiger oder einwelliger Wechselstrom), (Einphasenstrom),

Drehstrombahnen (dreiphasiger oder dreiwelliger Wechselstrom),

Bahnen mit gemischter Stromart (Drehstrom-Gleichstrombahnen, Drehstrom-Wechselstrombahnen mit Scott-Schaltung oder Phasenspaltung Bahnen mit verschiedenen Stromarten an verschiedenen Teilstrecken).

Nach der Art der Stromlieferung:

Bahnen mit oberirdischer Stromzuführung (Oberleitung oder Stromschiene),

Bahnen mit unterirdischer Stromzuführung,

Bahnen mit Speicherwagen,

Bahnen mit stromerzeugenden Betriebsmitteln (Verbrennungsmaschinen und Stromerzeuger),

Bahnen mit gemischter Stromlieferung (Speicher und Treiber).

Nach den Betriebsmitteln:

Bahnen mit Leitungstriebwagen oder Leitungslokomotiven (Oberleitung, dritte Schiene, vierte Schiene, Unterleitung),

Bahnen mit Speichertriebwagen,

Bahnen mit verbrennungselektrischen Triebmitteln und

Bahnen mit Betriebsmitteln für gemischten Betrieb.

XIII.

Die Entwicklung der elektrischen Bahnen.

I. Die Entstehung und Entwicklung der elektrischen Triebmittel.

Die Umwandlung elektrischer Energie in mechanische Bewegungen haben schon Oerstedt im Jahre 1817, sodann Ampère und Arago zwischen 1820 und 1825 und Faraday zwischen 1824 und 1830 an der Magnetnadel

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

studiert. Jacobi machte 1834 in Petersburg den Vorschlag, ein Boot mit Strom aus einer elektrischen Schiffsbatterie zu treiben. Im Jahre 1835 wurde auf der Ausstellung in Springfield in Massachusetts eine elektrische Lokomotive gezeigt, die von dem amerikanischen Schmied Thomas Davenport entworfen war und die dazu dienen sollte, Wagen durch elektrische Kraft zu befördern. Als Stromquelle wurden Primärelemente verwendet. Der elektrische Treiber war eine Magnetmaschine. Im Jahre 1838 baute der Schotte Robert Davidson eine elektrische Lokomotive auf derselben Grundlage, die einige Zeit auf der Eisenbahn von Edinbourgh nach Glasgow in Betrieb war, aber bald von Schiffern in Stücke zerschlagen wurde. Im Jahre 1851 verkehrte auf der Eisenbahn von Washington nach Bladensburg eine von Professor Page erbaute elektrische Lokomotive mit 100 Grove-Elementen und einem Treiber für eine Stundengeschwindigkeit von 30 km. Dieselbe Stromerzeugung, jedoch eine andere Stromzuführung benutzte Thomas Hall. Die Batterie, die als Stromquelle diente, wurde an der Strecke aufgestellt und der Strom der Lokomotive durch eine Leitung zugeführt. Diese Versuche waren damals wenig aussichtsreich, da die Stromquelle zu schwach, die Bauart des Treibers mangelhaft und die zinkverbrauchenden Elemente im höchsten Grade unwirtschaftlich waren. Eine neue Entwicklung trat erst ein, als Werner v. Siemens Ende 1866 die dynamoelektrische Maschine erfand und Pacinotti, Gramme und Latt brauchbare Ankerformen für die Maschinen konstruierten. Die Firma Siemens & Halske zeigte im Jahre 1879 auf der Industrieausstellung in Berlin auf einer 300 m langen Rundbahn eine elektrische Lokomotive mit einem zweipoligen Treiber, der mit Stirnrädervorgelege und Kegelrädern die beiden Achsen antrieb. Die Stromquelle war ein zwischen den Fahrschienen isoliert liegendes hochkantiges Flacheisen. Die Fahrschienen waren ebenfalls isoliert und dienten als Stromrückleitung.

Die Entwicklung der elektrischen Zugbeförderung ist in erster Linie abhängig von der Entwicklung der elektrischen Triebmittel. Die Erfindung von Werner v. Siemens wurde auf verschiedenen Wegen von einer Anzahl Techniker immer größerer Vollendung zugeführt. Besonders in Amerika erfuhr der Gleichstrommotor bedeutende Verbesserungen durch Sprague, Westinghouse und Thomson-Houston und Eickemeyer und Field. Einen mächtigen Anstoß erhielt die elektrische Kraftübertragung durch die Erfindung des Drehstroms. Walter Baily baute 1789 einen mehrphasigen Motor, der aber praktisch noch nicht brauchbar war, auch die Untersuchungen von Marcell Deprez mit einem Drehapparat führten nicht zu praktischen Ergebnissen. Dagegen ergaben die Konstruktionen des italienischen Professors Galileo Ferraris (1885—1893) und unabhängig davon die Arbeiten des aus Österreich kommenden Amerikaners Nikola Tesla (1887—1891) praktische Aus-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

führungen mehrphasiger Motoren durch die Westinghouse Co. in Amerika. In Deutschland erbaute Haselwander im Jahre 1887 eine Dreiphasenmaschine. M. v. Dolivo-Dobrowolsky, einer der ersten Elektrotechniker der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin nahm mehrere Patente auf mehrphasige Stromerzeuger und Transformatoren. Ein außerordentlicher Fortschritt ist im Jahre 1891 zu verzeichnen, als auf der elektrotechnischen Ausstellung in Frankfurt a. M. ein 100pferdiger Motor Drehstrom aus dem 175 km entfernten Wasserkraftwerk Laufen am Neckar erhielt. Die Leitungsspannung betrug im Mittel 8000 V. Der Nutzeffekt der Kraftübertragung war bei Vollast etwa 75 v. H., für damalige Verhältnisse eine bedeutungsvolle Errungenschaft. Bis zum Jahre 1892 gab es für Bahnzwecke fast nur Reihenschlußtreiber für Gleichstrom, die sich auf kurzen Bahnen infolge ihrer guten Anpassung an die veränderlichen Steigungs- und Geschwindigkeitsverhältnisse sehr gut bewährten. Brauchbare Drehstromtreiber wurden im Jahre 1892 auf der Ausstellung in Frankfurt a. M. gezeigt. Von Görges wurde zur selben Zeit der erste Kollektor-Treiber für einfachen Wechselstrom erbaut; da sich bereits große Drehstromkraftwerke im Bau befanden, lag die Verwendung eines Drehstromtreibers auch für Bahnzwecke nahe. Es wurden deshalb in Europa und in Amerika vom Jahre 1892 ab mehrere Versuchsbahnen für Drehstrombetrieb erbaut. Es war jedoch schon lange bekannt, daß auch Gleichstromreihenmotore durch Wechselstrom angetrieben werden können. Von 1886 ab befaßten sich deutsche und amerikanische Unternehmungen mit der Ausbildung eines Reihenschlußtreibers für einfachen Wechselstrom (Einphasenkollektor-Motoren). Doch erst im Jahre 1902 gelang dem Oberingenieur Lamme der Westinghouse Elektrizitätsgesellschaft in Pittsburg die Herstellung. Der neue Treiber wurde auf einer Versuchsbahn im Jahre 1902 und später auf der Strecke Washington—Baltimore—Annapolis im Betrieb erprobt, bewährte sich jedoch im Dauerbetrieb nicht. Fast zur selben Zeit wurden Kollektortreiber für Wechselstrom in Wien durch Winter und Eichberg und in Paris durch la Cour entworfen. Auch die Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft zu Berlin stellte 1903 einen Wechselstromtreiber den sogenannten Repulsionsmotor her und erprobte ihn in den Jahren 1903 bis 1906 auf der Staatsbahnstrecke Niederschöneweide—Johannisthal—Spindlersfelde bei Berlin unter Mitwirkung des preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten. Bei den in den nächsten Jahren eingerichteten elektrischen Vollbahnbetrieben bewährte sich der Wechselstromtreiber derartig gut, daß er auf den europäischen Bahnen mit Ausnahme der italienischen herrschend geworden ist. In Amerika steht er noch in scharfem Wettbewerb mit dem Gleichstromtreiber.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen.

1. In Amerika:

Amerika ist das Land der Straßenbahnen. Dort wurde die erste Pferdebahn im Jahre 1845 in New York eröffnet. Dort wurden die ersten Vorort- und Überlandstraßenbahnen 1852 von New York nach Haarlem gebaut, dort erhielten diese Bahnarten eine außerordentliche Verbreitung wegen der großen Entfernungen und des schlechten Zustandes der Straßen. Die drei Staaten Pennsylvania, Massachusetts und New York besaßen im Jahre 1875 bereits über 1000 Meilen Straßenbahnen. In St. Franzisko, wo die Pferdezugkraft für besonders große Steigungen in der Straße nicht geeignet war, erbaute man im Jahre 1873 eine Kabelbahn. Als man erkannte, daß auf dieser auch in ebenen Städten ein viel schnellerer und leistungsfähigerer Betrieb möglich war, als auf Pferdebahnen, wurde sie in einer ganzen Reihe von amerikanischen Städten eingeführt, trotz außerordentlich großer Anlagekosten.

Mit der Einführung der elektrischen Betriebsführung auf Kleinbahnen war Deutschland im Jahre 1881 mit der Straßenbahn in Lichterfelde bei Berlin vorausgegangen. Die erste elektrische Bahn in Amerika wurde erst 1884 in Cleveland dem Betrieb übergeben. Im Jahre 1885 waren in Nordamerika nur drei elektrische Linien (in Cleveland, Baltimore-Hampdon und Toronto) im Betrieb, in Europa dagegen fünf Bahnen (Groß-Lichterfelde, Mödling-Hinterbrühl, Frankfurt a. M.-Offenbach, Portrush in Irland und Brighton in England).

Ein mächtiger, in seiner Art einzig dastehender Aufschwung der elektrischen Bahnen begann mit der Eröffnung der elektrischen Bahn zu Richmond am 2. Februar 1888 (19 km Streckenlänge, Steigungen bis 1:10, Krümmungshalbmesser bis 8 m), infolge der gut durchgearbeiteten und betriebssicheren Einrichtungen.

Es gab in Nordamerika elektrische Bahnen:

im Jahre	Gleislänge
1885	12 km
1889	1 032 km
1890	2 032 km
1891	6 500 km
1892	9 535 km
1893	12 013 km
1894	14 413 km
1895	16 580 km
1902	35 043 km
1907	54 461 km

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

im Jahre	Gleislänge
1912	65 293 km
1917	71 700 km
1918	77 576 km.

Heute gibt es in Amerika über 80 000 km elektrisch betriebene Straßen-, Vorort- und Überlandbahnen.

2. In Deutschland:

Die erste Straßenbahn in Deutschland wurde im Jahre 1865 dem Betrieb übergeben. Sie wurde durch Pferde betrieben und führte von Charlottenburg nach Berlin. Im Jahre 1882 wurde die erste Umwandlung einer Pferdebahn in eine elektrische Straßenbahn vorgenommen, und zwar an der Strecke Charlottenburg—Spandauerbock. Die erste schon von vornherein mit elektrischem Betrieb angelegte und dem öffentlichen Personenverkehr dienende elektrische Straßenbahn wurde schon im Jahre 1881 in Lichterfelde bei Berlin dem Betrieb übergeben (2,45 km). Der Bau elektrischer Straßenbahnen, zunächst innerstädtischer Straßenbahnen, nahm einen unvergleichlichen Entwicklungsgang. Bis zum Jahre 1892 wurden zwar nur zwei elektrische Bahnen dem Betrieb übergeben, und zwar 1884 die von Sachsenhausen b. Frankfurt a. M. nach Offenbach (6,66 km) und 1891 die Straßenbahn in Halle a. S. (7.8 km), nach Einführung des Kleinbahngesetzes vom 1. Oktober 1892 und Verbesserung der Betriebsmittel folgten jedoch die Neubauten in großer Zahl kurz aufeinander. 1892 erhielten Gera und Bremen elektrische Straßenbahnen, die in Halle wurde erweitert, 1893 Hannover, Dresden, Breslau, Essen, Chemnitz u. a. Die Stockung zwischen 1884 und 1892 ist auf das Fehlen gesetzlicher Ordnung, falsche Geschäftsberechnungen und mangelnde Erfahrungen der Unternehmer zurückzuführen. Nach Sammlung reicher Erfahrungen, besonders an amerikanischen Vorbildern, und Schaffung betriebstüchtiger Treiber, und nicht zuletzt infolge Einführung des preuß. Kleinbahngesetzes und gleichlautender Verordnungen in den deutschen Einzelstaaten, erfolgte ein starker Aufschwung, der bis zum Ausbruch des Weltkrieges anhielt.

Im Anfang des 20. Jahrhunderts waren in Deutschland fast alle Groß- und Mittelstädte mit elektrischen Straßenbahnen versehen. Es setzte nun der Weiterausbau der innerstädtischen Straßenbahnen zu Vorort- und Überlandbahnen ein. Damit wuchsen die Straßenbahnen oft über ihren rein örtlichen Charakter hinaus an und wurden deshalb häufig nicht mehr in die Klasse „Straßenbahnen", sondern in die Klasse „nebenbahnähnliche Kleinbahnen" im Sinne des preußischen Kleinbahngesetzes eingereiht. Diese Klasse ist deshalb bei der Betrachtung der Entwicklung der Straßenbahnen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

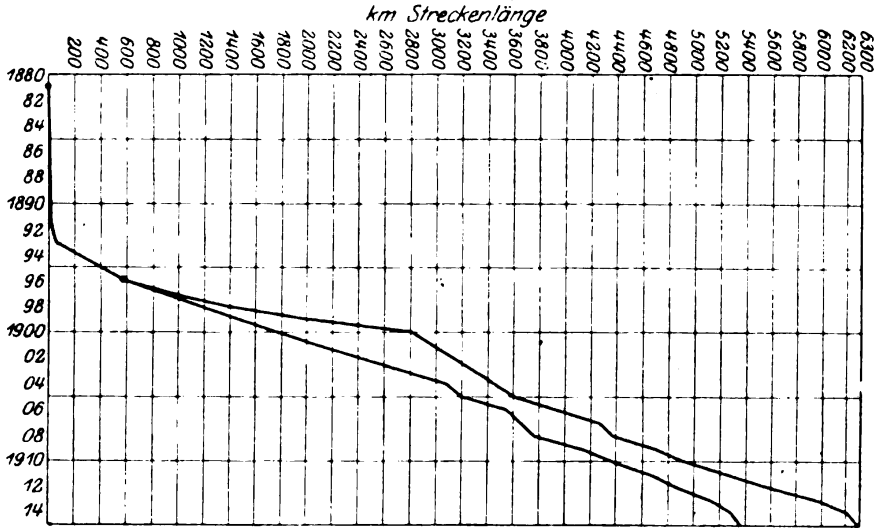
zu berücksichtigen. Die Entwicklung der Straßenbahnen und nebenbahnähnlichen Kleinbahnen in Deutschland zeigt folgende Tabelle:

Im Jahre	Straßenbahnen überhaupt	davon elektrisch	nebenbahnähnl. Kleinbahnen überhaupt	davon elektrisch	Summe d. elektr. Straßenbahnen u. nebenbahnähnl. Kleinbahnen
	km Streckenlänge				
1865	7,80	—	—	—	—
1866	22,15	—	—	—	—
1868	41,36	—	—	—	—
1881	—	2,6	—	—	2,6
1882	730,26	4,9	—	—	4,9
1883	874,48	2,6	—	—	2,6
1884	904,44	8,6	—	—	8,6
1885	1 007,70	—	—	—	—
1890	1 341,47	—	—	—	—
1891	—	16,4	—	—	16,4
1892	—	30,6	—	—	30,6
1893	—	60,6	—	—	60,6
1894	—	250,00	—	—	250,0
1895	1 664,67	495,00	—	—	495,00
1896	—	574,98	—	—	578,49
1897	—	642,69	—	3,51	949,00
1898	—	—	—	—	1 402,79
1899	—	—	—	—	2 011,89
1900	2 745,69	—	4 965,46	—	2 819,29
1901	3 006,41	2 729,64	5 710,57	226,06	2 955,70
1902	3 175,53	2 899,49	6 569,35	282,81	3 182,30
1903	3 308,00	—	—	—	—
1904	3 448,86	3 092,95	8 288,57	381,93	3 474,88
1905	3 531,83	3 189,94	8 498,09	423,70	3 613,64
1906	3 745,63	3 554,97	8 723,91	482,19	4 037,16
1907	3 850,32	3 678,12	9 175,13	600,59	4 278,71
1908	4 032,35	3 763,55	9 479,36	614,21	4 377,76
1909	4 277,18	4 126,42	9 861,45	587,21	4 713,68
1910	4 529,89	4 372,82	10 328,76	581,68	4 954,50
1911	4 811,20	4 662,84	10 730,07	618,41	5 281,25
1912	5 014,06	4 875,60	11 139,78	717,49	5 593,09
1913	5 283,17	5 148,81	11 455,30	837,79	5 986,60
1914	5 431,67	5 308,44	11 757,27	905,51	6 213,95
1915	5 490,79	5 367,56	11 855,83	927,49	6 295,05

Die Zahlen sind zum großen Teil der Statistik der Kleinbahnen des Deutschen Reichs entnommen. Sie können keinen Anspruch auf absolute Genauigkeit machen, sondern können nur annähernd ein richtiges Bild von der allgemeinen Entwicklung geben, denn die Angaben der Betriebsunternehmer fehlen bisweilen oder sind ungenau. Erweiterungen sind zu früh gemeldet, Betriebseinschränkungen zu spät oder gar nicht, unter neben-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bahnähnlichen Kleinbahnen sind auch Unternehmungen aufgeführt, die ihrem Charakter nach nicht zu den Straßenbahnen gezählt werden können. Genauere Angaben sind aber nur sehr schwer zu machen, da eine eingehende und umfassende Statistik in Deutschland nicht vorliegt. Es sei dabei darauf aufmerksam gemacht, daß die Statistik nach 1915 nicht mehr für ganz Deutschland, sondern nur noch für Preußen amtlich weitergeführt worden ist.



3a. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Großbritannien.

Der Straßenbahnbau (überhaupt) begann in England im Jahre 1860 mit dem Bau der Pferde-Straßenbahn in Birkenhead. Eine private englische Pferde-Straßenbahn wurde im Jahre 1861 in London dem Betrieb übergeben.

Die Entwicklung ging zunächst sehr langsam weiter. Zu Anfang des Jahres 1877 gab es in England noch keine 300 km Straßenbahnen. Zur Förderung des Straßenbahnbaues wurde 1879 „The Tramways Orders Confirmation Act" erlassen. Damit wurde mechanische Zugkraft zugelassen. Doch auch dann trat noch keine erhebliche Besserung ein. Die erste elektrische Straßenbahn wurde im Jahre 1883 in Brighton gebaut, sie hatte nur 1,00 km Streckenlänge. Es folgten im Jahre 1884 Besspool (3,00 km) und Blackpool (2,00 km). Aber auch die Anwendung elektrischer Zugkraft brachte dem Straßenbahnbau keinen Aufschwung und konnte ihn nicht bringen, einmal wegen des umständlichen Genehmigungsverfahrens, dann wegen Widerstandes der Telephongesellschaften und schließlich wegen der Weigerung vieler Städte, die Hineinführung elektrischer Straßenbahnen in das Stadtinnere zuzulassen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zwar nahm das englische Handelsamt vom Jahre 1894 ab Partei für die elektrische Industrie, die Stromzuführung und -rückleitung elektrischer Bahnen wurde durch Vorschriften geregelt und 1896 ein neues Gesetz zur Förderung der Straßenbahnen erlassen, doch erst sehr spät nahm die Entwicklung einen schnelleren Verlauf, noch 1897 berichtete ein amerikanischer Ingenieur von seiner Studienreise durch England, daß die dortigen Kleinbahnen um 30 Jahre hinter den Fortschritten der Industrie zurück seien.

Gegenüber Deutschland besaß England um 1900 noch nicht die Hälfte an Streckenlänge elektrischer Bahnen (etwa 1000 km), bei 41,3 Millionen Einwohnern gegenüber 56,4 Millionen Einwohnern in Deutschland (etwa 2800 km) und bei 314 339 qkm Fläche gegenüber 540 777 qkm Deutschlands und bei einer Volksdichte von 231/qkm gegen 104/qkm in Deutschland. Die entsprechenden Zahlen für Nord-Amerika sind 30 000 km Straßenbahnen bei 75,7 Millionen Einwohnern, 7 777 928 qkm Fläche und Volksdichte 8,1/qkm. Dabei ist die starke Industrie und Handelsentwicklung Englands zu berücksichtigen und die Tatsache, daß schon um 1900 herum drei Viertel der Bevölkerung in Stadtgemeinden wohnten.

Die Entwicklung der englischen elektrischen Straßenbahnen zeigt die Tabelle S. 898/9.

3b. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Irland.

Für Irland und Schottland wurde zur Förderung des Straßenbahnbaues schon im Jahre 1861 „The Tramways Act", im Jahre 1883 „Tramway and Public Companies Act" und 1889 der „Light Railways Act" erlassen. Gleichwohl wurde das Land von der englischen Regierung auch in dieser Beziehung sehr vernachlässigt bzw. wenig unterstützt.

Elektrische Straßenbahnen wurden vom Jahre 1882 ab erbaut, also fast so frühzeitig wie in Deutschland. Die Entwicklung ging jedoch recht langsam vor sich.

4. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Frankreich.

In Frankreich wurde die erste Pferde-Straßenbahn im Jahre 1854 in Paris erbaut. Die Entwicklung war bis etwa zum Jahre 1890 gering. Das Gesetz vom 12. Juli 1865 zur Förderung der „Chemins de fer d'intérêt local" hatte eine geringe Wirkung; erst das Gesetz vom 11. Juni 1880 brachte eine Besserung, ein wirklich kräftiger Aufschwung trat aber erst gegen die Jahrhundertwende ein. Während die Chemins de fer d'intérêt local, die wirtschaftlich und organisatorisch eine Zwischenstellung zwischen den deutschen Nebeneisenbahnen und Kleinbahnen einnahmen, nach dem Gesetz von 1880 durch ein besonderes Gesetz zu genehmigen sind,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ist für die Tramways, d. h. für die eine öffentliche Straße benutzenden Bahnen, ein nach Anhörung des Staatsrats ergehender Erlaß des Präsidenten ausreichend. Nur diese amtliche Entscheidung ist für die Einreihung des einzelnen Bahnunternehmens maßgebend, wenn es sich um zweifelhafte Fälle handelt, in denen die Straße nicht immer, sondern eigener Bahnkörper benutzt wird; die Anträge der Unternehmer lauten sehr häufig auf Genehmigung als Tramway, wenn die Bahn schon mehr den Charakter der ersten Bahnklasse hat. Das Jahrbuch der französischen Straßenbahnen teilt deshalb ein in tramways pour voyageurs et marchandises, tramways pour voyageurs, bagages et messageries und tramways pour voyageurs seulement.

Man kann nun etwa, um Vergleiche mit deutschen Verhältnissen erhalten zu können, gleichsetzen: chemins de fer d'intérêt général = Hauptbahnen, chemins de fer d'intérêt local und tramways pour voyageurs et marchandises = Nebenbahnen und nebenbahnähnliche Kleinbahnen, tramways pour voyageurs, bagages et messageries und tramways pour voyageurs seulement = Straßenbahnen.

Auf den französischen Straßenbahnen waren anfangs überwiegend Pferde im Gebrauch, so daß die amtliche Statistik eine andere Betriebsart gar nicht erwähnte. 1887 traten dann jedoch 158 km als mit Dampf betrieben aus den amtlichen Aufzeichnungen hervor. 1890 waren bereits zwei Drittel des gesamten Straßenbahnnetzes mit mechanischem Betrieb versehen, 1915 hatten nahezu sämtliche Straßenbahnen elektrischen Betrieb. Im Jahre 1890 wurde die erste elektrische Bahn von Montferrand nach Royat (8,15 km) eröffnet. 1892 folgt die Straßenbahn in Marseille (6,0 km), 1893 die Linie Lyon—St. Just—Ste. Foy (2 km).

Frankreich blieb nicht nur mit der Einführung des elektrischen Betriebes im Anfange, sondern auch noch in den nächsten Jahrzehnten sehr hinter Deutschland zurück. Im Jahre 1896 hatte Deutschland rd. 580 km elektrische Straßenbahnen, Frankreich nur 132 km, 1899 Deutschland 2011 km, Frankreich 377 km.

Die gesamte Entwicklung zeigt Tabelle S. 898/9.

5. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Italien.

In Italien wurden die Bahnen niederer Ordnung anfangs eingeteilt in Nebenbahnen (ferrovie economiche) und Straßenbahnen (tramvie a trazione meccanica). Im Jahre 1874 erhielten die Gemeinden die Ermächtigung, Straßenbahnen zu genehmigen. Nach dem Gesetz vom 27. Dezember 1896 wird die Genehmigung zu Straßenbahnbauten durch den Straßeneigentümer auf höchstens 60 Jahre bei mechanischer Zugkraft durch königlichen Erlaß erteilt. Ein Gesetz vom 9. Mai 1912 kennt Privat-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Entwicklung der elektrischen

Stand Ende des Jahres	in den Ver. Staaten v. Amerika und in Canada	im übrigen Amerika (schätz.-weise)	in Deutschland (einschl. nebenbahn-ähnl. Kleinb.)	in Frankreich (ausschl. Lokal-bahnen)	in Groß-britannien u. Irland (einschl. Kleinb.)	in Italien	in der Schweiz	in Öster-reich	in Un-garn
1881	—	—	2,6	—	—	—	—	—	—
1882	—	—	4,9	—	—	—	—	—	—
1883	—	—	2,6	—	1,00	—	—	1,53	—
1884	—	—	8,6	—	6,00	—	—	2,94	—
1885	12	—	8,6	—	—	—	—	4,48	—
1886	—	—	8,6	—	—	—	—	4,48	—
1887	—	—	8,6	—	—	—	—	4,48	—
1888	—	—	8,6	—	—	—	—	4,48	—
1889	1 032	—	8,6	8,15	—	—	—	4,48	22,9
1890	2 033	20	8,6	8,15	40,0	7,8	—	4,48	22,9
1891	6 500	—	16,4	8,15	50,00	7,8	7,5	5,24	22,9
1892	9 535	—	30,6	15,0	—	7,8	10,49	5,24	22,9
1893	12 013	—	60,6	15,0	—	13,2	13,96	5,88	22,9
1894	14 413	—	250,0	41,4	71,4	13,2	18,59	19,97	22,9
1895	16 580	100	495,0	70,4	92,8	29,7	37,09	38,18	22,9
1896	21 825	—	578,49	132,0	94,3	39,7	48,0	44,25	98,4
1897	22 162	—	949,69	279,4	109,45	80,3	124,6	74,92	109,4
1898	25 232	—	1 402,79	380,0	134,40	179,9	157,4	105,20	121,7
1899	28 440	—	2 011,89	768,0	348,00	265,2	197,0	167,72	143,0
1900	31 095	140	2 819,29	1 030	759,9	353,6	207,6	254,78	140,7
1901	—	—	2 955,70	1 281	1 250	434,0	332,1	364,54	156,5
1902	35 043	150	3 182,30	1 359	2 389,24	473,6	347,6	433,92	157,7
1903	—	—	3 370,80	1 461	2 864,0	506,4	366,8	446,85	171,0
1904	—	—	3 474,88	1 616	2 938	765,3	367,3	460,00	173,6
1905	52 000	250	3 613,64	1 658	3 199	850	367,3	472,09	180,2
1906	—	—	4 037,16	1 742	3 525	—	382,3	486,43	193,9
1907	54 461	300	4 278,71	1 919	3 696	—	401,0	496,33	202,5
1908	—	—	4 500	2 122	3 964	1094,3	412,2	520,00	225,9
1909	—	—	4 718,63	2 328	3 974	—	420,0	568,73	239,0
1910	58 000	500	5 000	2 397	4 054	1200	435,8	586,34	255,0
1911	—	—	5 281,25	2 543	4 099	—	441,4	617,95	306,4
1912	65 293	—	5 593,09	—	—	—	454,1	663,28	313,3
1913	—	—	5 986,60	—	—	—	468,1	—	360,0
1914	—	—	6 213,95	—	—	—	475,0	—	—
1915	66 500	700	6 295,05	3 500	5 000	2000	483,7	700	500
1916	—	—	—	—	—	—	486,9	—	—
1917	71 700	—	—	—	—	—	—	—	—
1918	77 576	1000	—	—	—	2523,3	—	—	—
1919	—	—	—	—	—	—	—	—	912,4

Bem. Die Zahlen geben die Streckenlänge der Straßenbahnen der Länder in km an mit
Nicht eingerechnet sind aus der Klasse der Kleinbahnen die Drahtseilbahnen, Zahn-
und Nebenbahnen oder Bahnen, die diesen gleichzuachten sind. — Abgerundete
Alle Angaben haben nur Annäherungswert infolge ungenauer, unrichtiger oder lücken-
hierher gehörenden Bahnen in die Klasse „Straßenbahnen“ (Fehler in den Unter-
aufgeführt) und vieler anderer kaum jemals einwandfrei festzustellender Mängel.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Straßenbahnen in allen Ländern der Erde.

in Spanien	in Portugal	in Skandinavien	in Rußland	in Belgien	in den Niederlanden	in Rumänien	in den Balkanländern und der Türkei	in Asien	in Australien	in Afrika (schätzungsweise)	zus.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,6
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	33,1
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	2 147
—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—
—	—	—	3,0	—	2,00	—	—	—	—	—	—
—	—	11,2	3,0	—	10,3	—	—	—	—	—	—
—	—	17,7	9,8	12,6	10,3	5,5	10,6	—	—	—	—
—	2,8	21,2	24,0	12,6	10,3	5,5	10,6	12,9	—	—	17 560
37,5	2,8	22,2	48,3	25,0	48,8	5,5	10,6	25,6	—	—	—
49,0	2,8	28,5	64,7	34,9	48,8	5,5	10,6	26,6	—	—	—
61,0	2,8	28,5	183,2	69,0	48,8	21,5	10,6	30	—	—	—
155,1	2,8	167,5	214,1	69,0	74,0	39,5	10,6	—	—	—	—
221,7	2,8	167,5	214,1	69,0	85,0	39,5	10,6	60	140	50	37 870
251,7	2,8	—	—	69,0	85,0	—	10,6	—	—	—	—
281,7	14,8	—	—	69,0	85,0	—	10,6	—	167	—	—
305,7	84,8	—	—	73,7	88,2	—	20,6	—	—	—	—
363,7	84,8	—	—	91,7	131,4	—	20,6	—	—	—	—
373,7	174,8	170	600	137,4	143,5	39,5	20,6	180	250	100	64 780
396,1	174,8	—	—	149,0	206,7	—	20,6	—	—	—	—
443,5	174,8	—	—	170,7	222,5	—	26,1	—	—	—	—
473,1	174,8	—	—	200,0	230,0	—	—	—	—	—	—
481,6	184,3	—	—	241,6	238,3	—	—	—	—	—	—
493,1	184,3	170	901,5	290,9	320,2	39,5	26,1	250	434,7	200	75 738
493,1	184,3	—	—	359,0	392,1	—	—	—	—	—	—
499,6	184,3	—	—	380,0	395,0	—	—	—	—	—	—
508,1	184,3	—	—	410,0	397,9	—	31,0	—	—	—	—
532,1	192,8	—	—	—	418,1	—	—	—	—	—	—
544,1	—	—	—	—	420,7	—	—	1 000	—	—	90 700
—	—	—	—	—	426,3	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	504,9	—	—	—	—	—	—
—	—	174,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	207,2	1 400	—	300	107 000

Ausnahme von Amerika, bei dem die Zahlen die Gleislänge vorstellen.
radbahnen, Industriebahnen und ähnliche, ferner nicht die nebenbahnähnlichen Kleinbahnen
Zahlen beruhen in der Regel auf Schätzung.
hafter Berichterstattungen, Übertreibungen (Amerika), **unzulässiger** Einreihung von nicht
lagen), **Außerachtlassung** hierher gehöriger Bahnen (unter andern Bahnen in der Literatur

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bahnen, Straßenbahnen, Kleinbahnen und Automobilunternehmungen und regelt die Rechtsverhältnisse neu.

Die frühzeitige gesetzliche Regelung des Kleinbahnwesens und der gute Zustand der Straßen, besonders in Oberitalien, hatte zur Folge, daß bald ein dichtes Klein- und Straßenbahnnetz in und zwischen den Städten entstand.

Die erste Dampf-Straßenbahn wurde im Jahre 1872 in Turin eröffnet, sie führte bis Moncalieri und hatte eine Streckenlänge von 7,7 km.

Im Jahre 1888 gab es in Italien etwa 2300 km Dampf-Straßenbahnen, 1900 etwa 3300 km, 1907 etwa 4300 km.

Die Einführung elektrischen Betriebes erfolgte erst im Jahre 1890 mit der Betriebseröffnung der 7,8 km langen Strecke Florenz—Fiesole. 1891 wurde auf einer kurzen Strecke der Straßenbahn in Rom ein Versuch mit elektrischem Betrieb gemacht, jedoch bald wieder aufgegeben. 1893 erhielten die Nebenbahnen in Mailand und Genua elektrischen Betrieb, 1895 wurden die Nordostbahnen Varese-Prima Capella (6,0 km) und Mailand—Musocco (5,5 km) elektrisiert. Rom erhielt endgültig im Jahre 1895 auf einer 5 km langen Strecke elektrischen Betrieb, im Jahre 1899 auch Neapel (37,8 km).

In der elektrischen Zugförderung marschiert seitdem Italien in Europa an erster Stelle. (Vgl. auch Abschnitte Vorort-, Überland- und Stadtbahnen und Fernbahnen.)

6a. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Österreich.

In Österreich kamen Lokal- und Kleinbahnen frühzeitig zur Ausführung. Nach dem vielversprechenden Anfang blieb das Land später aber sehr hinter den anderen Ländern zurück. Bis 1894 gehörten gesetzlich in die Klasse der Lokalbahnen Nebenbahnen und Kleinbahnen. Maßgebend war zunächst das Gesetz vom 25. Mai 1880, dann das vom 18. Juni 1887. Diese erfüllten nicht ihren Zweck. Von 1890 bis 1896 traten an ihre Stelle Gesetze der einzelnen Länder. Für das gesamte Reich wurde am 31. Dezember 1894 ein neues Gesetz erlassen, das Lokalbahnen (Nebenbahnen) von den Kleinbahnen (auf Gemeinde und Umgebung beschränkte Bahnen) trennt. Die Kleinbahnen unterstehen danach zwar auch der Eisenbahngesetzgebung, der Staat hat aber auf sie nur einen beschränkten Einfluß im wesentlichen polizeilicher Art. Zwecks stärkerer Förderung des Lokal- und Kleinbahnwesens wurde das Gesetz von 1894 durch ein neues Gesetz vom 8. August 1910 ersetzt.

Die erste schmalspurige Pferdeeisenbahn des europäischen Festlandes wurde am 1. August 1832 in Österreich eröffnet. Sie führte von Budweis nach Linz und wurde später bis Gmunden verlängert. Schon

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1855 erhielt sie Dampfbetrieb. Wien erhielt 1867 eine Pferdestraßenbahn, die 1898 auf elektrischen Oberleitungsbetrieb umgebaut wurde.

Mit der Eröffnung der elektrischen Lokalbahn Mödling-Vorderbrühl, die bald nach Hinterbrühl verlängert wurde, trat Österreich im Jahre 1883 wieder unter die ersten Länder, die diesen neuzeitlichen Betrieb einführten, um jedoch in den nächsten Jahren auch auf diesem Gebiete wieder zurückzubleiben. Darin ist auch in neuerer Zeit keine Besserung eingetreten.

Im Jahre 1894 kamen z. B. in Österreich auf 1000 qkm 1,8 km elektrische Bahnen aller Art gegenüber 7,0 km in Deutschland und 17,8 km in der Schweiz. Durch die Abtretung verkehrsreicher Gebiete nach dem Weltkrieg hat sich das Verhältnis noch verschlechtert.

6b. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Ungarn.

In Ungarn wurde unter dem 13. Juni 1880 ein Gesetz zur Förderung des Baues von Lokal- und Kleinbahnen (mit Ausnahme der städtischen Straßenbahnen) erlassen. Weitere Unterstützungen brachte das Gesetz vom 24. Februar 1888. Nach einem Gesetzentwurf von 1914 werden die Bahnen niederer Ordnung eingeteilt in Lokalbahnen, Wirtschaftsbahnen, Straßenbahnen und Bahnen zum eigenen Gebrauch.

Die Entwicklung des Klein- und Straßenbahnwesens in Ungarn zeigt im allgemeinen dasselbe Bild wie in Österreich: frühzeitige Einführung elektrischer Zugförderung (Budapest) und stetes Zurückbleiben in der weiteren Entwicklung.

7. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in der Schweiz.

In der Schweiz werden die Bahnen örtlichen Charakters mit „Nebenbahnen“ bezeichnet. Sie unterliegen dem allgemeinen Eisenbahngesetz vom 23. September 1872.

Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung überhaupt nahm einen glänzenden Verlauf. Nach Italien hat die wasserreiche Schweiz infolge ihrer Kohlennot sich lebhaft mit der Elektrisierung der Bahnen befaßt.

In der Natur des Landes liegt es, daß nur wenig städtische Straßenbahnen, dagegen ein dichtes Netz vorzüglicher Zahnrad-, Drahtseil- und sonstiger, hauptsächlich schmalspuriger, Gebirgsbahnen mit elektrischer Zugkraft bestehen.

Auch die erste elektrische Bahn in der Schweiz war eine Drahtseilbahn. Sie wurde im Jahre 1888 bei Bürgenstock eröffnet, sie hatte nur 1 km Streckenlänge. Die ersten städtischen elektrischen Straßenbahnen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:43 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wurden im Jahre 1891 in Sissach und Mürren dem Betrieb übergeben (3,2 und 4,3 km). Die weitere Entwicklung zeigt die allgemeine Tabelle.

8. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Rußland.

In Rußland fanden Kleinbahnen und Straßenbahnen eine sehr geringe Ausdehnung. Das Riesenreich mit seiner wenig geordneten, vielmehr stark zersplitterten Verwaltung, mit seinem argen Bestechungswesen und dem Handel und Schwindel mit Bahnkonzessionen war nicht der geeignete Boden für eine umfangreiche und planmäßige Bautätigkeit, es fehlten auch genügend leistungsfähige russische Unternehmer und Fabriken. Ernstlichen Bauplänen standen noch die ungenügende Eisenbahngesetzgebung, die Schwierigkeiten der Enteignungsverfahren und die Schwerfälligkeit der russischen behördlichen Geschäftsführung entgegen.

Die statistischen Mitteilungen über Kleinbahnbauten sind äußerst spärlich und unzuverlässig. Es soll deshalb hier nicht weiter auf sie eingegangen werden.

Elektrische Straßenbahnen wurden vom Jahre 1890 ab in den größeren Städten, zumeist von deutschen Firmen, ausgeführt.

1892 wurde die erste Teilstrecke einer elektrischen Straßenbahn in Kiew dem Betrieb übergeben (3,00 km). 1896 wurde eine elektrische Straßenbahn in Nischni-Nowgorod (9,5 km) eröffnet, 1898 in Lodz (10,8 km) und in Witebsk (5,6 km) und 1899 in Moskau (9,3 km). (Im übrigen s. Tabelle.)

9. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Belgien.

Das belgische Kleinbahnnetz (Vizinalbahnen) ist für alle Länder vorbildlich geworden. Der elektrische Betrieb ist bis jetzt jedoch nur in geringem Maße eingeführt. Auch auf städtischen Straßenbahnen (tramways) fand er erst sehr spät Aufnahme.

Die erste Straßenbahn in Belgien wurde im Jahre 1869 von Schaerbeck nach Brüssel erbaut. Die Entwicklung der Straßenbahnen war anfangs nur mäßig trotz Erlaß eines Gesetzes vom 9. Juli 1875 zur Förderung des Bahnbaues und Überlassung der Ausführung an Privatunternehmer. Das neue belgische Kleinbahngesetz von 1884/1885 dagegen, das die Ausführung von Kleinbahnen einem einzigen Unternehmen, der Société nationale des chemins de fer vicinaux, übertrug, brachte einen außerordentlichen Aufschwung.

Elektrischer Betrieb wurde zuerst im Jahre 1894 auf der Kleinbahn Brüssel—Petite Espinette (12,6 km) eingeführt.

In den Jahren 1896 bis 1898 wurden die Dampf-Kleinbahnen du Centre bei La Louvière und in der Umgebung von Charleroi auf elektri-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schen Betrieb umgebaut, es folgten dann die Straßenbahnen in Lüttich und die Kleinbahnen in der Borinage.

Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung zeigt die allgemeine Tabelle.

10. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Holland.

In Holland wurde der Bau von Kleinbahnen und Straßenbahnen zunächst mit Pferde- oder Dampfbetrieb sehr gepflegt.

Die erste holländische Straßenbahn wurde im Jahre 1882 dem Betrieb übergeben; sie führte von Landvoort nach dem Parke Kostverloren (2 km).

Die Bahn Haag—Scheveningen wurde im Jahre 1894 auf elektrischen Betrieb umgebaut. (Vgl. Abschnitt „Die Entwicklung der elektrischen Vorort-, Überland- und Stadtbahnen".)

Über die weitere Entwicklung gibt die Tabelle Aufschluß.

11. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Dänemark.

In Dänemark wurde schon unter dem 25. Januar 1862 ein Gesetz über Straßenbahnwesen erlassen. Dem Minister des Innern wurde damit die Befugnis zu Straßenbahn-Genehmigungen erteilt. Ein neues Gesetz über Landstraßenbahnen wurde im Jahre 1875 veröffentlicht.

Die erste Straßenbahn wurde im Jahre 1862 in Kopenhagen erbaut, elektrischer Betrieb wurde jedoch erst sehr spät eingeführt, und zwar auf derselben Straßenbahn im Jahre 1895 mit Speicher-Triebwagen und 1899 mit Oberleitungstriebwagen.

Die Streckenlängen der elektrischen Straßenbahnen sind in der allgemeinen Tabelle angegeben.

12. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Schweden.

In den topographischen Verhältnissen Schwedens ist es begründet, daß keine großen Kleinbahnnetze und wenig städtische Straßenbahnen vorhanden sind. Das Bedürfnis nach elektrischen Straßen- und Kleinbahnen ward zurzeit der Einführung dieser neuen Beförderungsart in den übrigen Ländern Europas in Schweden kaum empfunden (ebenso in Norwegen und Dänemark). Die elektrische Zugförderung fand erst in den nordischen Ländern Würdigung, als man die größere Leistungsfähigkeit elektrischer Zugmittel auf Gebirgs- und Erzbahnen erkannte und als der Weltkrieg mit seiner Kohlennot die Länder auf weitere Nutzbarmachung ihrer großen Wasserkräfte wies. Die elektrischen Straßen- und Kleinbahnen befinden sich jetzt vornehmlich in den größten Städten und ihrer Umgebung, weite Überlandstrecken fehlen im allgemeinen mit Ausnahme der Umgebung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Stockholms. Die erste elektrische Straßenbahn wurde im Jahre 1893 in Stockholm eröffnet. 1902 wurde der elektrische Betrieb auf den Schmalspurbahnen Stockholm—Rimbo (61 km), Rimbo—Sund (39 km) und Södra Roslags Kustbana (16 km) neben dem Dampfbetrieb eingeführt.

Für die Genehmigung der Straßen- und Kleinbahnen gibt es kein besonderes Gesetz, sie erfolgt vielmehr durch Erlasse auf Grund administrativer Vorschriften.

13. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Norwegen.

Für Norwegen gilt im allgemeinen dasselbe wie für Schweden. Bemerkenswert ist, daß in Norwegen nahezu alle Bahnen Staatsbahnen sind, auch die örtlichen Charakters und schmalspurige. Die Genehmigung erfolgt durch königlichen Erlaß.

Die erste Straßenbahn in Skandinavien überhaupt war die Pferdebahn in Kristiania (1875), die erste elektrische Straßenbahn in Norwegen wurde im Jahre 1894 ebenfalls in Kristiania dem Betrieb übergeben (6,5 km Streckenlänge).

14 a. Die elektrischen Straßenbahnen in Spanien.

In Spanien wurde bereits im Jahre 1864 ein Gesetz über den Bau und Betrieb von Straßenbahnen erlassen.

Franzosen und Engländer bauten in den achtziger Jahren in allen größeren Städten Straßenbahnen mit Pferde-, Maultier- oder Dampfbetrieb. Oft wurden die Bahnen auch in die Vororte hinausgeführt. Im Jahre 1885 gab es bereits etwa 135 km städtische und nahezu 200 km Land-Straßenbahnen.

Die erste elektrische Straßenbahn wurde 1896 von Bilbao nach Santurce (14,4 km) und von Bilbao nach Los Arenas y Algorta (16,2 km) eröffnet. Es folgten 1897 San Sebastian (14,0 km), 1898 Barcelona, 1899 Sevilla, 1900 Madrid (s. auch Tabelle).

14b. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Portugal.

In Portugal entwickelten Engländer und Franzosen wie in Spanien eine rege Bautätigkeit auf dem Gebiete der Klein- und Straßenbahnen. Der elektrische Betrieb wurde jedoch auch hier sehr spät eingeführt. Die erste elektrische Straßenbahn wurde erst im Jahre 1895 eröffnet (3,00 km). Lissabon erhielt erst 1900 elektrischen Betrieb (vgl. Tabelle).

15. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Rumänien.

Die elektrischen Straßenbahnen Rumäniens beschränken sich auf die wenigen großen Städte. Es wurden eröffnet:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1894 in Bukarest 5,5 km,
1898 in Jassy 16,0 km,
1899 in Braila 18,0 km.

16. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen auf dem Balkan und in der Türkei.

Serbien erhielt seine erste und bisher einzige elektrische Straßenbahn 1894 in Belgrad (10,6 km).

Auch in Bulgarien besteht nur eine einzige elektrische Straßenbahn seit 1903 in der Hauptstadt Sofia.

Griechenland dagegen besitzt fünf elektrische Straßenbahnen mit 103,6 km Streckenlänge und eine elektrische Überlandbahn von 19,8 km Streckenlänge.

In der europäischen Türkei wurde vor Kriegsausbruch im Jahre 1913 die erste Teilstrecke einer elektrischen Straßenbahn in Konstantinopel nach Pera in 5 km Länge eröffnet. Im Jahre 1914 war sie bereits auf 58 km erweitert. In Damaskus war schon im Jahre 1907 eine Strecke von 5,5 km dem Betriebe übergeben worden, die später auf 15 km verlängert wurde, und in Beirut befinden sich 10 km im Betriebe.

In Ägypten wurden schon 1896 elektrische Straßenbahnen in Kairo (nach Heliopolis 20 km) und Alexandrien erbaut. Durch den Weltkrieg gingen die elektrischen Bahnen in Syrien und Ägypten der Türkei verloren, sie sind jetzt den englischen Kolonialbahnen zuzuzählen.

17. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Australien.

In Australien begann man mit dem Bau städtischer Straßenbahnen verhältnismäßig spät. Diese Verkehrsart nahm dann aber schnell einen solchen Aufschwung, daß sie bald alle anderen Verkehrsmittel verdrängte. In den Hauptstädten Australiens ist die Betriebslänge der Straßenbahnen im Verhältnis zur Einwohnerzahl sogar größer als in den meisten europäischen Städten.

In Neu Süd-Wales gab es in Sidney im Jahre 1905 etwa 200 km städtische Straßen- und Vorortbahnen. Die meisten wurden anfangs mit Dampf, dann mit Kabeln und später mit Elektrizität betrieben. Der Betrieb wird vom Staate geführt. In Sidney wurde 1892 die Pferde-Straßenbahn auf elektrischen Betrieb umgebaut, es erhielten dann elektrischen Betrieb: Auckland, Wellington, Danedin, Christchurch u. a.

In Victoria hat die Hauptstadt Melbourne über 100 km elektrische Stadt- und Vorort-Straßenbahnen, die bis zum Jahre 1914 mit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Pferden bzw. durch Kabel betrieben wurden und sich noch in weiterer Ausdehnung im Umbau befinden.

In Queensland hatte die Stadt Brisbane bis 1897 Pferdebetrieb, von da ab elektrischen Betrieb auf der 45 km langen Straßenbahn.

In anderen Orten von Queensland standen im Jahre 1905 noch weitere 60 km Straßenbahnen im Betrieb.

In Südaustralien wurde im Jahre 1906 die Pferdebahn der Hauptstadt Adelaide in eine elektrische Straßenbahn umgewandelt.

In West-Australien haben Perth, Kolgoorlie, Freemantle und Boulder City elektrische Straßenbahnen. Der Staat selbst betreibt eine 13,7 km lange Straßenbahn, die den Hafen Bolburne mit der Stadt Cossack verbindet.

Auf der Insel Tasmanien hat die Stadt Hobart eine 14,5 km lange elektrische Straßenbahn.

18. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Asien.

a) In Japan wurden die gesetzlichen Verhältnisse für nebenbahnähnliche Kleinbahnen durch das Gesetz vom 20. April 1910 geregelt, das durch Gesetz vom 24. März 1911 abgeändert wurde. Durch das Gesetz vom 21. März 1911 wurden Staatsbeihilfen für Kleinbahnen genehmigt. Für Straßenbahnen wurde unter dem 25. August 1890 eine „Ordnung für Schienenwege" erlassen.

Die erste elektrische Straßenbahn wurde im Jahre 1895 in Kioto anläßlich einer nationalen Industrieausstellung in 12,88 km Streckenlänge eröffnet. Später erhielten Tokio und alle größeren Städte elektrische Straßenbahnen. Die Entwicklung nahm einen im allgemeinen stetigen Verlauf (s. Tabelle).

b) In China.

Auf rein chinesischem Gebiet wurde 1905 die elektrische Straßenbahn für die Chinesenstadt Tientsin eröffnet, eine weitere wurde in der internationalen Niederlassung Schanghai erbaut und dann eine solche für die französische Niederlassung Schanghai (1908). Die nächste elektrische Straßenbahn wurde von England in Hongkong erbaut und im Jahre 1913 eine 4 km lange Uferbahn für die Chinesenstadt Schanghai. Peking erhielt 1898 eine elektrische Straßenbahn durch eine deutsche Firma.

c) In Java.

In Java haben die Holländer seit etwa 1800 vorzügliche Straßen geschaffen. Diese werden auch von Kleinbahnen reich-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lich benutzt, da dem Bau von Haupt- und Nebenbahnen starke Hindernisse in Gestalt von unregelmäßigen, zerrissenen Gebirgsketten und zahlreichen Flüssen mit Hochwassergefahren entgegenstehen.

Nebenbahnen und straßenbahnähnliche Überlandbahnen bestehen in allen großen Städten und ihrer Umgebung, z. B. in Batavia, Sumarang und Surabaja. Die Streckenlänge einzelner Linien ist sehr bedeutend. Schon 1905 hatte Java etwa 1700 km Kleinbahnen ohne die städtischen Straßenbahnen. Die Bahnen sind größtenteils im Besitz von Privatgesellschaften, doch neigt man dazu, die Straßenbahnen (und Privatbahnen) zu verstaatlichen oder neue nur durch den Staat bauen zu lassen. Die Straßenbahnen wurden anfangs mit Dampf betrieben. Seit 1899 hat jedoch Batavia auf einer Teilstrecke von 14,6 km elektrischen Betrieb.

d). In Indochina.

Die Franzosen bauten bis 1910 in Indochina sechs elektrische Straßenbahnen mit zusammen 120 km Streckenlänge aus.

e) In Britisch-Indien.

Wenn auch die Engländer den Kleinbahnbau in ihren Kolonien nicht sehr gepflegt haben, so erfreuen sich doch alle größeren Städte einer elektrischen Straßenbahn, so Kalkutta, Madras (1899), Mandalay in Oberburma (1904), Singapore (1905), Bombay (1908).

19. Die Entwicklung der elektrischen Straßenbahnen in Afrika.

In Afrika sind es vor allen die südafrikanischen Kolonien Englands, die elektrische Straßenbahnen besitzen, außer ihnen haben nur die französischen Kolonien Tunis und Algier einige elektrische Bahnen aufzuweisen, wenn man von Ägypten absieht, das unter Türkei besprochen ist.

In der südafrikanischen Union hat jede Stadt von mehr als 10 000 weißen Einwohnern eine elektrische Straßenbahn, z. B. Johannesburg, Kapstadt, Durban, Pretoria usw.

Bei Johannesburg allein ist die Einführung elektrischer Zugförderung auf etwa 113 km Streckenlänge geplant.

III. Die Entwicklung der elektrischen Stadtschnellbahnen.

Die Zusammendrängung außerordentlicher Menschenmengen in den Großstädten, die wachsende Ausdehnung der Stadtflächen, das Außenwohnen in Vororten, die Hast des Erwerbslebens und die Über-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lastung aller Oberflächenverkehrsmittel zwang sehr früh zur Ausbildung eines neuen Verkehrsmittels, der Stadtschnellbahn.

In Deutschland versuchte zunächst die Staatsbahnverwaltung mit der Einführung von Schnellverkehr auf ihren Stadt- und Vorortlinien den Anforderungen des Verkehrs gerecht zu werden. Es zeigte sich jedoch bald, daß zur Bewältigung dieser Riesenaufgaben besondere Unternehmungen und besondere Stadtschnellbahnen nötig wurden, die das Stadtbild nach allen Richtungen in kürzester Zeit zu durchdringen fähig wären.

Die erste unterirdische Schnellbahn (mit Dampfbetrieb) wurde im Jahre 1863 in London eröffnet. In New York wurde ein Dampfschnellverkehr auf Hochbahnen im Jahre 1878 eröffnet, nachdem eine Hochbahnversuchsstrecke schon in den Jahren 1867 und 1868 erbaut war und ein mangelhafter Betrieb seit 1871 auf weiteren Strecken stattgefunden hatte.

In den Jahren 1888 bis 1901 wurden die zahlreichen Teilstrecken verschiedener Hochbahngesellschaften für elektrischen Betrieb umgebaut und der elektrische Schnellbahnverkehr im Juni 1903 eröffnet.

Mit dem Jahre 1890 beginnen fast alle Großstädte der Welt mit der Erbauung elektrischer Schnellbahnen.

Es wurden eröffnet:

1891 die City and South London Ry,
1893 die Hochbahn in Chicago,
1893 die Liverpool Oberhead Ry,
1896 die Franz Josef-Untergrundbahn Budapest,
1897 die Boston Subway,
1898 die London Waterloo and City Ry,
1900 die Métropolitain in Paris,
1902 die Berliner Hoch- und Untergrundbahn (erste Teilstrecke),
1903 die Hochbahn in New York,
1903 in Chicago,
1903 in Philadelphia,
1903 in Pittsburg,
1903 in St. Louis,
1912—1914 in Buenos Aires,
in Glasgow (seit 1895 mit Dampfbetrieb bestehend),
in Wien,
1912 in Hamburg,
1913 in Neapel,
1917 in Sidney,
1919 in Madrid.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Verbreitung der Stadtschnellbahnen erfolgte in größtem Stile in Amerika.

Für weitere amerikanische Städte und für Genua wurden Schnellbahnen genehmigt, für Neapel, Konstantinopel u. a. wurden Pläne entworfen. Deutschland besitzt zurzeit in Berlin ein Netz von Hoch- und Untergrundbahnen, das in den Händen von Privatgesellschaften und Gemeinden sich befindet. Pläne zur Elektrisierung der staatlichen Stadtring- und Vorortbahn sind im wesentlichen fertiggestellt. Die Bauausführung bildet einen Teil des Planes der Elektrisierung der Reichseisenbahnen. Die Wichtigkeit der Stadtschnellbahnen erhellt u. a. aus ihrem Anteil an dem gesamten großstädtischen Verkehr. Dieser Anteil betrug bei den Berliner Hoch- und Untergrundbahnen im Jahre 1913 5,6 v. H., 1914 6,4 v. H., 1915 6,2 v. H., 1916 6,6 v. H., 1917 8,2 v. H.

Die Streckenlängen der im Betriebe der Hochbahngesellschaft in Berlin befindlichen Stadtschnellbahnen betrugen:

1902 11,2 km,
1906 12,6 km,
1908 17,8 km,
1910 20,8 km,
1913 27,6 km.

Infolge der verkehrweckenden Eigenschaften neuer elektrischer Schnellverbindungen ist eine wesentliche Zunahme des Verkehrs durch Elektrisierung der Stadt-, Ring- und Vorortbahnen zu erwarten. Der Anteil der Stadtschnellbahnen in New York am Gesamtverkehr betrug z. B. 1912 49,5 v. H.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Kriegsausnahmetarife im Güterverkehr der deutschen Eisenbahnen.

Von
Dr. Asten, Eisenbahnsekretär in Berlin.

(Fortsetzung statt Schluß.)[1])

III. Teil.

Die Ziele der Kriegsausnahmetarife.

Die Einstellung des Handelsverkehrs mit dem feindlichen Ausland, die Abschneidung Deutschlands vom Weltmarkt durch die englische Blockade und die sich daraus ergebende Notwendigkeit des Übergangs aus dem Welthandelsstaat mit Milliardenwerten an Einfuhr und Ausfuhr in den Zustand des geschlossenen Handelsstaates, endlich die Gefährdung des Handelsverkehrs mit dem neutralen Ausland, soweit er sich über die Nordsee bewegte, das sind im wesentlichen die Tatsachen, die eine völlige Umgestaltung der Güterbewegung auf den deutschen Eisenbahnen erforderlich machten.

Über die durch den Krieg erfolgten Veränderungen der Verkehrszusammenhänge und die sich daraus ergebenden Aufgaben der Eisenbahnen auf dem Gebiete der Gütertarifpolitik führte der Vorsitzende des Landeseisenbahnrats in der 69. Sitzung am 10. Dezember 1914[2]) u. a. aus: Deutschland, von der Außenwelt fast abgeschlossen, sei wegen fast völliger Ausschaltung der Ein- und Ausfuhr mit dem Güteraustausch auf sich selbst angewiesen gewesen. Die Produktions- und Absatzgebiete hätten sich völlig verschoben; der Güterverkehr habe ganz andere Richtungen und Wege einschlagen müssen. Zur Förderung des gesamten wirtschaftlichen Lebens sei rasches und entschlossenes Handeln geboten gewesen. Den radikal geänderten Verhältnissen hätten sich auch die Gütertarife anpassen müssen.

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 636.
[2]) Niederschrift S. 56/57.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:44 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sonst hoch und heilig gehaltene Grundsätze hätten über Bord geworfen werden, und selbst die Pflege der Staatsfinanzen habe mehr oder weniger zurücktreten müssen. Der sachverständige Beirat des Landeseisenbahnrats habe nicht eingeholt werden können, aber für die richtige Einschätzung und Beurteilung oft schwieriger wirtschaftlicher Fragen hätten sich der Staatseisenbahnverwaltung sachverständige Männer freudig mit ihrem erfahrenen Rat zur Verfügung gestellt. Es sei möglich, daß einzelne Interessen nicht berücksichtigt worden seien. Er dürfe aber beanspruchen, daß die von der Eisenbahnverwaltung verfolgte Aufgabe, kräftig mitzuwirken an der Aufrechterhaltung des wirtschaftlichen Lebens, fest im Auge behalten worden sei.

Es ist Aufgabe dieses Teiles der Darstellung, die mit den Kriegsausnahmetarifen verfolgten Ziele der deutschen Eisenbahnen auf dem Gebiete der Gütererzeugung, des Güterverbrauchs und des Güterumsatzes sowie der Begünstigung gewisser Landesteile an der Hand der bedeutsamsten Kriegsausnahmetarife zu untersuchen.

1. Die Ziele der Kriegsausnahmetarife auf dem Gebiete der Gütererzeugung.

a) Landwirtschaft.

Die deutschen Eisenbahnen haben in Würdigung der großen Bedeutung der landwirtschaftlichen Produktion für die Volkswirtschaft im Kriege eine größere Anzahl von Kriegsausnahmetarifen für landwirtschaftliche Rohstoffe eingeführt, insbesondere für Kunstdünger und Futtermittel, von deren Zufuhr die Betriebe infolge der Entwicklung der neuzeitlichen landwirtschaftlichen Technik immer mehr abhängig geworden waren.

Die Frage der Ausnahmetarifierung der künstlichen Düngemittel ist in ihrem ganzen Umfange im Winter 1914 durch Anträge aus den Kreisen der östlichen Landwirtschaft, die Frachten für künstliche Düngemittel während der Dauer des Krieges auf die Höhe der eisenbahnseitigen Selbstkosten herabzusetzen, aufgerollt worden. Zur Begründung der Anträge wurde ausgeführt, daß die der deutschen Landwirtschaft zur Verfügung stehenden künstlichen Düngemittel infolge des Krieges auf eine völlig unzureichende Menge vermindert worden seien, und daß es vor allem an den unbedingt notwendigen Stickstoffdüngemitteln fehle. Der Stickstoffdünger inländischer Herkunft, d. h. in der Hauptsache die Nebenprodukte der Kohlenindustrie in Form von schwefelsaurem Ammoniak, müsse bei der wirtschaftsgeographischen Lage der deutschen Kohlenbecken aus weiten Entfernungen bezogen werden. Die gesteigerten Anschaffungskosten ließen befürchten, daß besonders die wirtschaftlich schwächeren Kreise der Landwirtschaft vom Bezug künstlicher Düngemittel absehen würden. Um die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Landwirte zu größeren, im Interesse der Produktionsförderung liegenden Bezügen anzuregen, sei eine Frachtermäßigung dringend notwendig.

Wenn die Eisenbahnverwaltung auch diese weitgehenden Anträge auf allgemeine Frachtermäßigung für künstliche Düngemittel abgelehnt hat, weil die Ermäßigung bei Gewährung in der beantragten allgemeinen Form vielfach den Verbrauchern nicht zugute gekommen wäre und deshalb auch einen Anreiz zum Bezug und zur ausreichenden Verwendung von Kunstdünger nicht hätte bieten können,[1]) so sind doch von ihr zwecks ausreichender Versorgung der Landwirtschaft mit Düngemitteln eine große Zahl von Kriegsausnahmetarifen, insbesondere für Stickstoffdünger und Phosphorsäuredünger sowie für Rohstoffe zur Kunstdüngererzeugung, eingeführt worden.

Für die östlichen Gebiete des Reiches kamen schon vor dem Kriege bei Deckung des Bedarfs an Düngemitteln außerordentliche Entfernungen in Betracht, die zum großen Teil durch Benutzung des Wasserweges überwunden werden mußten. Als nach Kriegsausbruch die Versorgung von den westpreußischen und pommerschen Häfen aus infolge Beschränkung der Seeschiffahrt fast vollständig wegfiel, hat die Eisenbahnverwaltung den sich für die östlichen Bezirke daraus ergebenden Schwierigkeiten dadurch Rechnung getragen, daß sie für Thomasschlacke und Thomasschlackenmehl, dessen Bezug von den Gewinnungsstätten in Lothringen, Luxemburg, der Pfalz und Provinz Sachsen auf dem Eisenbahnwege erhebliche Aufwendungen an Frachtkosten verursachte, einen Kriegsausnahmetarif mit den Sätzen des Ausnahmetarifs 3 (Kalitarifs) einführte, der gegenüber den regelrechten Sätzen des Rohstofftarifs besonders auf Entfernungen über 350 km (Anstoß von 1,0) bedeutende Frachtermäßigungen bot und durch eine mit ihm verbundene weitere 20 prozentige Kürzung der Frachtsätze noch wirksamer gestaltet wurde.

Umfassende Aufgaben boten sich den Eisenbahnen weiterhin bei denjenigen Düngemitteln, die aus den während des Krieges neu erschlossenen Produktionsquellen stammten. Hier ergaben sich vielfach für die beteiligten Kreise der chemischen Industrie und der Landwirtschaft dadurch große

---

[1]) Für schwefelsaures Ammoniak bestanden z. B. Höchstpreise am Empfangsort, welche die Frachten bis zu diesem einschlossen. Bei Superphosphat konnte eine Frachtermäßigung den gewünschten Erfolg nicht haben, weil es frei Verbrauchsstation gehandelt wurde. Dazu kam ferner, daß der Absatz der aus den bereits vor dem Kriege in Deutschland bestehenden Produktionsquellen stammenden Kunstdünger aus hier nicht näher zu erörternden Gründen im allgemeinen auch im Kriege durch dieselben Kanäle ging, so daß ein Verkehrsbedürfnis für Tarifermäßigungen hier nicht vorlag. Vergl. darüber Flügge, Der Absatz der künstlichen Düngemittel im Kriege. Beiträge zur Kriegswirtschaft, Heft 15, S. 45 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:45 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Härten, daß diese neuen Erzeugnisse, da sie in den Spezialtarifen des Normaltarifs nicht aufgeführt waren, zu den teueren Sätzen der Allgemeinen Wagenladungsklasse verfrachtet werden mußten. Da eine Änderung der Güterklassifikation nur auf dem zeitraubenden Weg über die ständige Tarifkommission möglich gewesen wäre, wurde die erforderliche schnelle Abhilfe durch Einführung von Kriegsausnahmetarifen am besten erreicht.

Gegenüber diesen zur Erleichterung der Verwendung künstlicher Düngemittel erstellten Kriegsausnahmetarifen erscheinen diejenigen Tarifermäßigungen bedeutsamer, die einer Steigerung der Kunstdüngerproduktion dienen sollten. Die mit diesem Ziel eingeführten Kriegsausnahmetarife kamen zwar zunächst den betreffenden chemischen Fabriken zugute und würden daher bei den zur Unterstützung der Industrie erstellten Kriegsausnahmetarifen zu besprechen sein. Da sie aber von den Eisenbahnen nicht mit Rücksicht auf die chemische Industrie, sondern mit dem ausgesprochenen Zweck, durch eine Förderung der Kunstdüngererzeugung mittelbar die landwirtschaftliche Produktion zu unterstützen, gewährt worden sind, finden sie wohl mit Recht hier ihren Platz. Zu erwähnen sind vor allem die Kriegsausnahmetarife für Natriumbisulfat, Schwefelsäure, Abfallschwefelsäure und Knochen.

Einen besonders auffälligen Beweis für ihr Bemühen, die Erzeugung von Düngemitteln durch Unterstützung neuer Gewinnungsverfahren zu fördern, gab die Eisenbahnverwaltung, als die Chemische Fabrik „Rhenania" in Aachen im Jahre 1915 nach einem patentierten Verfahren aus belgischem Kreidephosphat und Phonolith unter dem Namen Rhenaniaphosphat[1]) einen neuen kalihaltigen Phosphorsäuredünger in den Verkehr bringen wollte. Die Eisenbahnen haben die Erzeugung durch Erstellung von Kriegsausnahmetarifen für die erforderlichen Rohstoffe gefördert, wenn nicht gar erst ermöglicht, und für rohen Phonolith (Klingstein) die um 30 v. H. ermäßigten Sätze des Spezialtarifs III und für Rohphosphat die Sätze des bereits erwähnten Kriegsausnahmetarifs 2 I s gewährt.

Auf die Tarifermäßigungen, welche die deutschen Eisenbahnen aus Anlaß des Krieges für Futtermittel gewährt haben, ist zunächst die Tatsache von Einfluß gewesen, daß infolge des Fortfalls einer gewaltigen Einfuhr Verschiebungen in der Deckung des Bedarfs eintreten mußten, die dadurch besonders erschwert wurden, daß für die Massentransporte auch der im Frieden meist benutzte Wasserweg von der Weichsel über die Ost- und Nordsee zum Rhein versperrt war. Für den Osten ergab sich in der Futtermittelversorgung ein gewisser Vorteil infolge seiner großen Eigen-

[1]) Remy, Versuche mit einem neuen kalihaltigen Phosphorsäuredünger, 1916. Sonderabdruck aus den „Landwirtschaftlichen Jahrbüchern".

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erzeugung, besonders an Futtergetreide, während der Westen, der die großen Mühlen besitzt, erhebliche Mengen Kleie produzierte. Zu einem Ausgleich dieser Futtermittel vom Osten zum Westen und umgekehrt durch stark gestaffelte Tarife hat sich aber allem Anscheine nach ein Bedürfnis nicht ergeben. In dem von mir durchgesehenen Material findet sich nur ein Antrag[1]) der Handelskammer in Mainz an den deutschen Handelstag, „für baldige Einführung gestaffelter Frachttarife für Gerste von Ost- nach Westdeutschland entsprechend den bestehenden Ausnahmetarifen für Roggen und Weizen einzutreten". Gegen den Antrag nahmen die Vertreter der östlichen Provinzen scharf Stellung, indem sie erklärten, dem Osten dürfe keine Gerste entzogen werden. Bei der Eisenbahnverwaltung scheinen dieselben Bedenken vorhanden gewesen zu sein; denn der später für Futtergerste eingeführte Kriegsausnahmetarif beschränkt sich darauf, eine allgemeine Frachtermäßigung durch Gewährung der nur schwach gestaffelten Sätze des Spezialtarifs III herbeizuführen; für Kleie wurde der Kriegsausnahmetarif 2 II r erstellt, der bei Ausnutzung des Ladegewichts einen Frachtnachlaß von 2—8 ℳ für die Wagenladung je nach Entfernung und Ladegewicht bietet.

Man wird es durchaus billigen können, daß die Eisenbahnverwaltungen die Futtermittelversorgung in so außerordentlicher Weise[2]) unterstützt haben. Hier handelt es sich ja nicht nur um die Fleisch-, Fett-, Milch- und Eierversorgung des deutschen Volkes, sondern auch um die Notwendigkeit, durch Bereitstellung anderer Futtermittel die der Volksernährung dienenden landwirtschaftlichen Erzeugnisse, insbesondere Getreide und Kartoffeln, vor der Gefahr der Verfütterung zu bewahren, wobei die Preise der Futtermittel von großer Bedeutung waren. Eine Hilfe durch Frachtermäßigung schien um so mehr erforderlich, als es während des Krieges nicht möglich war, die übrigen Produktionskosten derartig herunterzudrücken, daß die Futtermittel eine höhere Fracht tragen konnten. Die Eisenbahn ist in ihrer Unterstützung der Futtermittelversorgung so weit gegangen, daß sie Frachtermäßigungen selbst gegen den Willen der landwirtschaftlichen Kreise durchgeführt hat, indem sie Kriegsausnahmetarife für Mischfutter und Melassefutter mit mehr als einem Träger erstellte, gegen die aus landwirtschaftlichen Kreisen mehr oder weniger lebhafte Bedenken geäußert wurden, weil unter Umständen durch diese Tarifermäßigungen der Lieferung verfälschter

[1]) Deutscher Handelstag. Mitteilungen an die Mitglieder. 54. Jahrg., Nr. 30. Bericht über die Sitzung des Ausschusses des deutschen Handelstages vom 15. September 1914. S. 6/7.

[2]) Es sind rund 40 Kriegsausnahmetarife für Futtermittel im Laufe des Krieges eingeführt worden, deren Warenverzeichnisse teilweise wieder zahlreiche Positionen umfassen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Futtermittel Vorschub geleistet werde. Die Eisenbahn hat geglaubt, bei der dringenden Nachfrage nach Futtermitteln diese Bedenken zurückstellen zu sollen.

Neben der erleichterten Versorgung mit den bisher bereits benutzten Futtermitteln verfolgen die Kriegsausnahmetarife das Ziel, neue Futtermittelquellen zu erschließen durch Förderung

1. der Heranziehung der greifbaren ausländischen Futtermittel,
2. der Ausnutzung der Abfallstoffe städtischer Haushaltungen,
3. der Gewinnung von Futtermitteln aus bisher überhaupt nicht oder nicht so gut verwendeten Rohstoffen der Land- und Forstwirtschaft,
4. der Herstellung von Ersatzfutterstoffen.

Aus der großen Zahl der zu diesen Zwecken eingeführten Frachtermäßigungen seien hier nur die Kriegsausnahmetarife für Johannisbrot, Reiskleie, Mais, Küchenabfälle, Speisereste, Eicheln, Kastanien, Rübenblätter, Kartoffelkraut und Heidekraut erwähnt.

b) Industrie.

Die allgemeine Grundlage nicht nur für die Industrie, sondern für jede weiterverarbeitende Tätigkeit überhaupt liefert die Kohle. In der Kohlenversorgung ergaben sich infolge des Krieges besonders für die östlichen Provinzen erhebliche Schwierigkeiten durch das Ausbleiben der englischen Kohle und durch die infolge von Truppentransporten häufiger notwendig werdende Sperrung der Kohlenzufuhr aus Oberschlesien. Zur Erleichterung der Heranschaffung der Bedarfsmengen aus anderen Gebieten, besonders aus dem rheinisch-westfälischen Kohlenrevier, wurde eine größere Zahl von Kriegsausnahmetarifen für Steinkohlen und Braunkohlen eingeführt.

Durch den Kriegsausnahmetarif 2 r für Ostpreußen waren auch die für Kohlen geltenden Frachtsätze allgemein um 50 v. H. ermäßigt worden. Infolge der Zuführungsschwierigkeiten, die u. a. auch darin ihren Grund fanden, daß viele Unternehmungen, insbesondere in den Hafenstädten, durch Umschlagsvorrichtungen, Lager usw. auf den Bezug von der Seeseite eingerichtet waren[1]), hatte diese Tarifmaßnahme keinen durchschlagenden Erfolg. Die Eisenbahn versuchte daher durch einen weiteren Kriegsausnahmetarif (2 III d), gültig vom 17. Mai bis 1. Juli 1915, der eine 50 prozentige Frachtermäßigung für Kohlen nach Danzig, Elbing und Stettin vorsah, die Zufuhr nach Ostpreußen über diese Häfen zu leiten. Als auch diese Maßnahme nicht zum Ziele führte, insbesondere deshalb, weil sich trotz der ermäßigten Frachtsätze bis zum Seehafen infolge der hohen Seefrachten die gesamten Beförderungskosten höher stellten als die regelrechten Frachten

[1]) Vergl. Landeseisenbahnrat, 70. Sitzung vom 16. Juni 1915, S. 6.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des unmittelbaren Eisenbahnweges, hat die Eisenbahnverwaltung zur Regelung der Kohlenversorgung der Provinz Ostpreußen eine einheitliche Organisation, die Kriegskohlengesellschaft, gegründet und mit ihrer Hilfe einen Frachtenausgleich in der Weise geschaffen, daß für alle Kohlenlieferungen, auch soweit sie zu Schiff befördert wurden, eine durchschnittliche Einheitsfracht erhoben wurde[1]). Die bisherige Frachtermäßigung von 50 v. H. blieb aufrechterhalten, zur Unterstützung der neuen Organisation aber die Ermäßigung an einen Mindestempfang von 200 000 t durch einen Empfänger während der Geltungsdauer des Tarifs gebunden. Die Festlegung dieser Mindestmenge war geboten, um der Kriegskohlengesellschaft die ausschließliche Versorgung Ostpreußens und damit die Durchführung des Frachtenausgleichs zu sichern.

Während sich die erwähnten Kriegsausnahmetarife ausschließlich auf die Provinz Ostpreußen beziehen, suchte der Kriegsausnahmetarif 6 p für Steinkohlen und Steinkohlenbriketts die Versorgung aller östlichen Landesteile zu erleichtern. Der Tarif, der nur bei gleichzeitiger Aufgabe von mindestens 45 t von Stationen des Ruhrbezirks nach Stationen der preußischen Stationen an und östlich der Linie Stralsund—Neubrandenburg—Fürstenberg—Templin—Eberswalde—Frankfurt (Oder)—Lieberose—Cottbus—Görlitz, ausschließlich der in der Provinz Ostpreußen gelegenen Stationen, Anwendung findet, berechnet bis 550 km die Sätze des Rohstofftarifs. Die Ermäßigung beginnt erst bei Entfernungen über 550 km, um den Berliner Kohlenmarkt durch die Tarifmaßnahme nicht zu stören, setzt aber für die weiteren Entfernungen den ungewöhnlich niedrigen Streckensatz von 0,2 ₰ für 1 tkm fest, d. h. über 550 km hinaus wird der Wagen Kohlen von 10 t für 2 ₰ einen Kilometer weit gefahren[2]). Durch diesen Kriegsausnahmetarif wurde der am 1. Oktober 1914 eingeführte Kriegsausnahmetarif für Gaskohlen vom Ruhrbezirk nach Stationen an der Linie Stolpmünde—Stolp—Rheinfels—Konitz—Strasburg sowie östlich und nördlich davon, der Einheitssätze von 1,23 + 6 vorsah, entbehrlich und deshalb vom 7. Dezember 1914 ab außer Kraft gesetzt[3]).

---

[1]) Bedenken gegen den mit der Kohlengesellschaft zugleich eingeführten Frachtausgleich äußerte ein Mitglied des Landeseisenbahnrats in der 70. Sitzung vom 16. Juni 1915 (S. 5 der Niederschrift). Die nördlichsten Teile der Provinz würden infolge der Anrechnung der Durchschnittsfracht einen besonderen Vorteil genießen auf Kosten der dem Kohlengebiet näher gelegenen Teile der Provinz Ostpreußen.

[2]) „ein Zugeständnis, das bisher nicht seinesgleichen habe". (Vertreter der Eisenbahnverwaltung im Landeseisenbahnrat, 69. Sitzung, S. 60.)

[3]) Der Erfolg des Tarifs ist nur gering gewesen, da die Lieferungsfähigkeit des Ruhrbezirks beschränkt war (Landeseisenbahnrat, 69. Sitzung, S. 60).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der allgemeinen Erleichterung des Bezugs von Steinkohlen und Braunkohlen diente der bedeutsame Kriegsausnahmetarif 6 u, der von binnenländischen Wasserumschlagplätzen nach allen Stationen die Sätze des Rohstofftarifs gewährte und damit vor allem den Bezug auf dem Wasserwege förderte.

Mit der durch den Krieg hervorgerufenen Verteuerung der Produktion wurden die zahlreichen Anträge auf Frachtermäßigung für Kohlen von den beteiligten Kreisen in Schleswig-Holstein begründet. Diese Anträge riefen freilich auch die alten Gegner[1]) einer solchen Frachtermäßigung, d. h. die an der Einfuhr fremdländischer Kohle beteiligten deutschen Reedereien, Hafenstädte und Handelskreise, wieder auf den Plan, die sich allerdings unter den veränderten Verhältnissen nicht gegen eine vorübergehende Frachtermäßigung im Kriege, sondern gegen eine dauernde Tarifherabsetzung wandten. Die Eisenbahnverwaltung hat jedoch auch unter Berücksichtigung der durch den Krieg eingetretenen Änderungen ein allgemeines wirtschaftliches Verkehrsbedürfnis für eine Frachtermäßigung nicht anerkennen wollen und die dahin gehenden Anträge abgelehnt. Den Standpunkt der Eisenbahnverwaltung wird man billigen können, zumal da das Kohlensyndikat für alle Verbraucher, die nicht schon in Friedenszeiten die westfälische Kohle bezogen hatten — und solche kamen in Schleswig-Holstein für eine Frachtermäßigung hauptsächlich in Frage —, einen Preisaufschlag von 3 ℳ für die Tonne erhob, so daß die beantragte Frachtermäßigung von 0,30—1,00 ℳ für die Tonne kaum von Belang gewesen wäre.

Nach Kriegsausbruch mußte es als eine der dringendsten Aufgaben auf industriellem Gebiete angesehen werden, den Hochofenbetrieb in möglichst großem Umfange aufrechtzuerhalten. Dazu drängte einerseits der Wunsch, die zahlreichen in der Eisen- und Stahlerzeugung beschäftigten Arbeiter nicht der Arbeitslosigkeit und damit der öffentlichen Unterstützung anheimfallen zu lassen, anderseits die Tatsache, daß die Kriegführung von der Größe der Eisenproduktion wesentlich abhängig war. Der Hochofen war nicht nur der Produzent des Rohstoffes für die Herstellung von Kriegsmaterial, sondern er beeinflußte auch die Stahlwerke und Kokereien, Betriebe, die ihrerseits wegen der Erzeugung von Stahl und wegen der Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak,

[1]) Eine Frachtermäßigung für Kohlen von inländischen Kohlenbezirken nach Schleswig-Holstein war im Jahre 1905 vom Landeseisenbahnrat befürwortet, von der Staatsregierung aber nach Verneinung des wirtschaftlichen Bedürfnisses abgelehnt worden. Vergl. darüber zusammenfassend „Der preußische Landeseisenbahnrat in den ersten fünfundzwanzig Jahren seiner Tätigkeit (1883 bis 1908)", Berlin 1908, S. 69/70.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Thomasschlackenmehl, Benzol usw. nicht nur für die militärische, sondern auch für die wirtschaftliche Kriegführung von der größten Bedeutung waren. Die deutschen Eisenbahnen haben deshalb mit Recht diesem Zweige der Industrie nach Ausbruch des Krieges besondere Aufmerksamkeit zugewandt.

Da sich alsbald nach Kriegsausbruch die Unmöglichkeit ergab, die dringend benötigten Qualitätserze auf dem früheren Wege aus den nordischen Ländern über die Nordsee nach Rotterdam und Emden zu verschiffen, wurde schon mit Gültigkeit vom 28. August 1914 der Kriegsausnahmetarif 7k für Eisenerz nach den Hochofenstationen des Ruhrbezirks (später auch nach Georgsmarienhütte, nach Stationen des Siegerlandes, des Lahn- und Dillgebiets, nach Neheim-Hüsten und Obereving) mit den Einheitssätzen 1,0 + 6 auf Entfernungen über 200 km eingeführt, um der westdeutschen Hochofenindustrie nach Fortfall des billigeren Wasserweges den Bezug auf dem unmittelbaren Bahnwege von den Ostseehäfen zu erleichtern.

Die Ermäßigung wurde zunächst nur für den Versand von Lübeck beantragt, da sich von hier aus das rheinisch-westfälische Hüttengebiet auf dem kürzesten Weg erreichen ließ. Als sich aber herausstellte, daß der Hafen von Lübeck den Anforderungen nicht genügte, mußte auch der Stettiner Hafen berücksichtigt und weitere Ostseehäfen in den Kriegsausnahmetarif einbezogen werden. Zur Vermeidung erheblicher Verteuerungen auf dem Wege über Stettin wurden von Stettin auch noch besondere Ermäßigungen gewährt, die, auf das Kilometer berechnet, über das Maß der für Lübeck zur Verfügung gestellten Frachtnachlässe hinausgingen[1]).

Der Unterschied in den Frachten von Lübeck und Stettin (48 ℳ gegenüber 62 ℳ für 10 t) hat zu lebhaften Klagen der beteiligten Kreise Anlaß gegeben, die sich zu dem auch im Ausschuß des Landeseisenbahnrats[2]) ausgesprochenen Wunsch nach Gleichstellung der Frachtsätze von Lübeck und Stettin verdichteten. Der Antrag wurde von einem anderen Mitglied des Landeseisenbahnrats mit der Begründung bekämpft, daß Lübeck große Summen habe ausgeben müssen, um die Hafenanlagen für die Bewältigung des neuen, infolge des Krieges entstandenen Durchgangsverkehrs von Massengütern auszugestalten. Die Opfer würden vergeblich

[1]) Landeseisenbahnrat, 69. Sitzung vom 10. Dezember 1914, S. 57.

[2]) 65. Sitzung am 9. Dezember 1914. Niederschrift S. 50. U. a. äußerte ein Mitglied: der Frachtunterschied betrage 7000 bis 8000 ℳ für die Dampferladung. Es handele sich aber weniger um die absolute Geldfrage, als um die Beseitigung der Ungerechtigkeit, daß rein zufällig der eine Empfänger die billigere Fracht von Lübeck, der andere die teuere von Stettin zu tragen habe.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sein, wenn man durch Tarifänderungen dem Hafen Lübeck den Verkehr jetzt wieder entziehen wolle.

Die Gleichstellung wurde von der Eisenbahnverwaltung abgelehnt, weil die für Stettin gewährte Frachtermäßigung bereits bis an die Grenzen der Selbstkosten gehe und der Wagenumlauf durch die Mehrentfernung von 220 km ungünstig beeinflußt werde. Auch seien die Hafenkosten in Lübeck höher als in Stettin, so daß auch dadurch ein gewisser Ausgleich entstehe.

Für die Beurteilung der Anträge auf Gleichstellung der Frachten für Eisenerzsendungen von Stettin und Lübeck nach dem rheinisch-westfälischen Industriegebiet erscheint tatsächlich eine Vergleichung der Eisenbahnbeförderungskosten allein nicht ausreichend, es müssen vielmehr die gesamten Kosten der Beförderung über Lübeck und Stettin in Betracht gezogen werden. In diesem Falle kommt man zu dem Ergebnis, daß seinerzeit dem Mehrbetrag an Eisenbahnfracht von durchschnittlich 14 ℳ für 10 t von Stettin ein Unterschied von zusammen 11 ℳ zum Nachteil Lübecks an Seefracht und Umschlagkosten gegenüberstanden, ferner die in Geld nicht ausdrückbare 1½ Tage kürzere Seereise nach Stettin und die dort vorhandene Möglichkeit des schnelleren Löschens der Seeschiffe. Durch diese Vorteile des Stettiner Hafens können die gegenüber Lübeck höheren Eisenbahnfrachten im allgemeinen als ausgeglichen angesehen werden, so daß die ablehnende Haltung der Eisenbahnverwaltung berechtigt erscheint.

Soweit von den beteiligten Kreisen unter Berufung auf den Kriegsausnahmetarif 7 k Anträge auf Frachtermäßigung für Eisenerze von deutschen Gewinnungsstätten gestellt worden sind, haben die Eisenbahnverwaltungen sie grundsätzlich abgelehnt. Die beantragten Frachtherabsetzungen erstrebten insbesondere eine billigere Beförderung der Minetteerze von Lothringen einschließlich der besetzten französischen Gebiete und Luxemburg nach den Rheinumschlagplätzen zur Verschiffung nach dem Ruhrbezirk und wurden begründet mit der Erschwerung und Verteuerung des Bezuges schwedischer und norwegischer Erze sowie mit den Schwierigkeiten, die sich beim Empfang von Minetten auf dem Bahnwege daraus ergaben, daß die Hochofenwerke mit ihren Ladevorrichtungen auf den Bezug zu Wasser eingerichtet waren.

Die Berufung auf den Kriegsausnahmetarif 7 k erscheint nicht begründet; denn dieser Tarif war eingeführt worden, um die Beförderungskosten von den Ostseestationen den bisherigen von den Nordseestationen anzunähern, nicht aber, um den Hochofenwerken billigere Bezugsgelegenheiten zu schaffen. Abgesehen von diesen grundsätzlichen Erwägungen haben bei der Ablehnung augenscheinlich auch bedeutsame betriebswirt-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schaftliche Gründe mitgesprochen[1]). Durch die gesteigerte Beförderung der Minette auf dem ununterbrochenen Bahnwege war das Verhältnis zwischen Nutzlast und Wagenleerlauf noch günstiger geworden als in Friedenszeiten, wo schon dem Erzverkehr nach dem Ruhrbezirk ein wenn auch geringerer Koksverkehr in umgekehrter Richtung gegenüberstand. Der Ausfall an Koksladung in der Richtung Nord—Süd wurde im Kriege durch Militärgutsendungen ausgeglichen, so daß die Züge in beiden Richtungen voll ausgelastet verkehren konnten. In diese für die Betriebsführung und wirtschaftliche Wagenausnutzung günstigen Verhältnisse würde durch Ablenkung des Erzverkehrs nach den Rheinumschlagplätzen eine nachteilige Änderung eingetreten sein, abgesehen davon, daß die Einrichtungen der Umschlagplätze und die zu ihnen führenden Eisenbahnstrecken wahrscheinlich einem plötzlich einsetzenden neuen Massenverkehr nicht gewachsen gewesen wären. In den Rheinhäfen hätte es zudem meistens an Rückladung nach dem Minettegebiet gefehlt, so daß die entladenen Wagen leer hätten zurücklaufen müssen. Auf die betriebs- und verkehrswirtschaftlichen Vorteile der bestehenden Durchführung geschlossener Züge vom Minettegebiet zum Ruhrbezirk und umgekehrt konnte die Eisenbahnverwaltung um so weniger verzichten, als die sich daraus ergebenden Vorteile gerade unter den schwierigen Verhältnissen des Krieges für die Allgemeinheit von großer Bedeutung waren. Jedenfalls kann es nur gebilligt werden, daß sie nicht noch durch Kriegsausnahmetarife eine Entwicklung förderte, die für ihre Betriebswirtschaft und damit für die Allgemeinheit so nachteilige Folgen gehabt hätte. Bemerkt sei übrigens, daß ein Teil der Minettesendungen auch ohne die beantragten Tarifvergünstigungen ihren Weg über den Rhein gewählt hat. In den Rheinhäfen Straßburg (Els.), Worms, Oberlahnstein, Koblenz und Andernach sind nämlich in der Zeit vom 1. August 1914 bis 31. Juli 1915 zusammen etwa 200 000 t Eisenerze umgeschlagen worden, während diese Häfen im Vorjahr überhaupt keinen Umschlag an Eisenerz hatten.

Ein weiterer für die Beurteilung der von den Eisenbahnverwaltungen erstrebten Förderung der heimischen Industrie wichtiger Kriegsausnahmetarif ist der für manganhaltige Schlacken. Die Anträge auf Frachtermäßigungen wurden von den beteiligten Kreisen seinerzeit damit begründet, daß infolge Sperrung der ausländischen Zufuhr ein starker Mangel an den für die Stahlerzeugung unentbehrlichen[2]) manganhaltigen

[1]) Vergl. die Erklärungen des Ministers der öffentlichen Arbeiten bei der Beratung des Eisenbahnetats in der 17. Sitzung des Haushaltungsausschusses des Abgeordnetenhauses am 1. März 1915 (Vereinszeitung 1915, S. 324).

[2]) Im weiteren Verlaufe des Krieges hat sich auch für Mangan ein in unbeschränkter Menge im Inlande zur Verfügung stehender Ersatzstoff gefunden, der das Mangan zum großen Teil bei der Stahlproduktion vertreten konnte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Erzen herrsche. Die inländische Erzeugung an Manganerzen deckte schon im Frieden den deutschen Bedarf nicht, so daß die Hochofenwerke gezwungen waren, große Mengen Manganerze — nach der Statistik über den auswärtigen Handel im Jahre 1913 rund 650 000 t — aus dem Kaukasus, aus Britisch-Indien und Brasilien einzuführen. Diese Zufuhr wurde durch den Krieg unterbunden. Da außerdem das in Deutschland noch vorhandene Mangan von der Heeresverwaltung beschlagnahmt worden war, sahen sich die Hütten, soweit sie nicht für Heereszwecke arbeiteten, genötigt, auf die manganhaltigen Schlacken zurückzugreifen, die bisher ungenutzt auf Halden geworfen worden waren. Der Versand der Schlacken, die sich im ganzen Sieggebiet, bei Osnabrück und in einigen anderen Bezirken fanden, scheiterte im Frieden an den im Verhältnis zum geringen Wert des Gutes hohen Frachten des an sich billigen Ausnahmetarifs 7 (bis 100 km 1,8 ₰, 101 bis 190 km Anstoß 1,5 ₰, darüber Anstoß 1,0 + 7). Im Hinblick darauf, daß durch die Tarifermäßigung bisher unverwertbare Abfälle einer im Kriege doppelt erwünschten nutzbringenden Verwendung zugeführt werden sollten, haben die deutschen Eisenbahnen am 29. April 1915 den Kriegsausnahmetarif 2 II y für manganhaltige Schlacken eingeführt, der bis 400 km Einheitssätze von 1,25 + 6, darüber 1,0 im Anstoß berechnete.

Ob für das von den Eisenbahnen durch die Kriegsausnahmetarife verfolgte Ziel, für kriegswirtschaftlich wichtige Rohstoffe, die aus dem Ausland nicht mehr bezogen werden konnten und im Inlande gar nicht oder nicht in genügender Menge zur Verfügung standen, den billigen Bezug von Ersatzstoffen zu fördern, bei den manganhaltigen Schlacken die erforderlichen Voraussetzungen vorhanden gewesen sind, scheint bei der Entwicklung, den die Preise für manganhaltige Schlacken genommen haben, zunächst zweifelhaft. Die Rheinisch-Westfälische Zeitung spricht bereits in ihrer Nummer 745 vom 23. September 1915 („Vom rheinisch-westfälischen Eisenmarkt") von den „hohen Preisen", zu denen die früher wertlosen Schlacken nach Lothringen und Luxemburg zur weiteren Verwertung abgesetzt würden. Mir wurden im Herbst 1916 im Siegerland von beteiligter Seite Preise von 40—60 ℳ für 10 t je nach Mangangehalt der Schlacken genannt. Die Preisvorteile sind allerdings der vor dem Kriege mit Schwierigkeiten kämpfenden Industrie des Siegerlandes vielfach dadurch entgangen, daß sie frühzeitig die Ausbeutung der Schlackenhalden an Unternehmer verkauft hatte, die den Hauptvorteil aus der Preissteigerung zogen. Für die Siegerländer Hüttenwerke ergab sich aber aus dem Schlackenverkauf der besondere Vorteil, daß sie den bisher von den Halden eingenommenen Platz, der in den engen Flußtälern für die industriellen Unternehmungen einen besonderen Wert darstellt, wiedergewannen, und daß sie weiterhin die für die Aufschüttung der Halden erforderlichen technischen Anlagen nicht mehr

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zu unterhalten oder neu anzulegen brauchten. Anderseits wird man aber sagen können, daß die manganhaltigen Schlacken selbst unter Berücksichtigung der erwähnten Preise immer noch als ein verhältnismäßig minderwertiger Frachtgegenstand anzusehen sind, für den die gewährte Ermäßigung, die sich in der Verbindung Siegerland—Luxemburg auf 6,50 ℳ für 10 t belief, keine Tarifmaßnahme darstellt, die sich nicht durch die volkswirtschaftlichen Vorteile der Verwendung dieser sonst ungenutzten Abfälle rechtfertigen läßt.

Zur Erleichterung des Bezuges ausländischer und des Absatzes inländischer Schwefelkiese ist aus Anlaß des Krieges, für dessen Führung sie wegen ihrer Verwendung zur Darstellung von Schwefelsäure eine besondere Bedeutung hatten, auf Entfernungen über 300 km der Kriegsausnahmetarif 2 t mit dem Einheitssatze 1,0 + 6 eingeführt worden. Unmittelbaren Anlaß zu der Tarifmaßregel gab ein Antrag der Duisburger Kupferhütte, die eine große Zahl chemischer Fabriken am Ober- und Niederrhein mit ausländischen, hauptsächlich aus Südspanien auf dem Wasserwege bezogenen Schwefelkiesen zur Entschwefelung versorgte, während sie selbst die Schwefelkiesabbrände auf Kupfer und dann auf Eisen verhüttete. Da die spanische Bezugsquelle durch den Krieg abgeschnitten worden war, blieb die Kupferhütte auf norwegische Schwefelkiese angewiesen, die nach einem Ostseehafen verschifft und von dort mit der Eisenbahn weiter befördert werden mußten. Die Frachtkosten wurden dadurch mehr als verdoppelt. Die im Inlande gegrabenen Schwefelkiese kamen für die Kupferhütte als Ersatz nicht in Frage, weil die deutschen Schwefelkiese, deren Hauptproduktionsgebiet in Meggen liegt, nicht kupferhaltig, sondern eisenhaltig sind. Wenn es auch technisch möglich gewesen wäre, aus den Meggener Schwefelkiesen ein verhüttungsfähiges eisenhaltiges Rohmaterial zu gewinnen, so wäre doch das Material für die Kupfergewinnung entfallen. Dadurch mußte aber nicht nur die streng gegliederte und sich gegenseitig ergänzende Erzeugung der Duisburger Kupferhütte mit den ihr angeschlossenen chemischen Fabriken in ihrer wesentlichsten Produktionsart gehemmt werden, sondern auch die einheimische Erzeugung an Rohkupfer eine im Kriege bedenkliche Einschränkung erfahren. Die Aufrechterhaltung des Betriebes lag hiernach im öffentlichen Interesse. Da weiterhin ein aus der Verschiebung der Bezugswege sich ergebendes wirtschaftliches Verkehrsbedürfnis für eine Frachtermäßigung vorlag, erscheint die Einführung des Kriegsausnahmetarifs für Schwefelkies durchaus berechtigt. Der Tarif konnte naturgemäß den übrigen deutschen Schwefelsäurefabriken, die bisher ebenfalls ausländische Schwefelkiese verarbeitet hatten, zur Vermeidung wirtschaftlicher Verschiebungen nicht vorenthalten werden. Ebenso haben die Eisenbahnverwaltungen geglaubt, dem inländischen Bergbau auf Schwefelkies die ermäßigten Sätze gewähren zu müssen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

2. Die Ziele der Kriegsausnahmetarife auf dem Gebiete des Güterverbrauchs.

Die deutschen Eisenbahnen haben die Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln durch Erstellung zahlreicher Kriegsausnahmetarife zu erleichtern gesucht. Durch Frachtherabsetzungen erstrebten sie vor allem eine Förderung des Ausgleichs zwischen den Überschuß- und den Bedarfsgebieten. Daneben steht das von den Eisenbahnen gleichfalls verfolgte Ziel, durch Kriegsausnahmetarife auf eine Verbilligung der Lebensmittel hinzuwirken.

Als die bedeutsamste Maßnahme, welche die Eisenbahnen auf dem Gebiete der Gütertarifpolitik im Kriege getroffen haben, darf ohne Zweifel der Kriegsausnahmetarif 21 für Roggen, Weizen und Kartoffeln angesehen werden, ja, man kann wohl ohne Bedenken sagen, daß dieser Ausnahmetarif einer der bedeutendsten gewesen ist, den die deutschen Eisenbahnen je eingeführt haben.

Kartoffeln tarifierten vor dem Kriege in Ladungen (10 t) nach dem Rohstofftarif, als Stückgut nach dem Spezialtarif für bestimmte Stückgüter. Schon bald nach Ausbruch des Krieges wurde mit Gültigkeit vom 22. August 1914 durch den Kriegsausnahmetarif 21 der Streckensatz für Ladungen bei Entfernungen über 150 km auf 1 ₰ für ein tkm herabgesetzt. Diese Frachtermäßigung findet ihre Begründung in folgenden Erwägungen: Nach der Güterbewegungsstatistik betrug die Kartoffelbeförderung auf den deutschen Eisenbahnen im Jahre 1913 rund 4,5 Mill. t, davon 0,5 Mill. t im Auslandsverkehr, und zwar ging die Bewegung aus den Hauptversandgebieten Brandenburg, Hannover, Reg.-Bez. Magdeburg, Posen, Mecklenburg, Rheinprovinz und Pommern nach den Bedarfsgebieten, insbesondere nach dem Ruhrbezirk mit über 600 000 t und nach Berlin mit über 300 000 t. Während Berlin seinen Bedarf naturgemäß im Osten, und zwar in erster Linie aus der Provinz Brandenburg selbst deckte, waren die wichtigsten Zufuhrbezirke für die Ruhr die linksrheinische Rheinprovinz sowie die Bezirke Hannover, Magdeburg, Mecklenburg und Brandenburg. Bedeutend waren auch die niederländischen Zufuhren nach dem Ruhrgebiet mit über 100 000 t. Auf dem Wasserwege wurden im Jahre 1912 nach der Statistik der Binnenwasserstraßen rund 135 000 t befördert, davon 60 000 t im Auslandsverkehr, und zwar 50 000 t aus den Niederlanden.

Da mit dem Fortfall der Zufuhren aus den Niederlanden und mit gewissen Einschränkungen des Wasserweges gerechnet werden mußte, schien ein Bedürfnis für Frachtermäßigung im Kartoffelverkehr zunächst nur auf größere Entfernungen, besonders für den Ruhrbezirk, vorzuliegen, der durch das Ausbleiben der holländischen Zufuhren besonders hart betroffen wurde. Aus diesen Überlegungen wurde der Kriegsausnahmetarif

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

für Wagenladungen auf Entfernungen über 150 km gewährt. Aber bereits mit Gültigkeit vom 12. November 1914 ermäßigten die Eisenbahnverwaltungen auch für die als Stückgut aufgegebenen Kartoffelsendungen die Fracht, indem sie anordneten, daß der Frachtberechnung das halbe wirkliche Gewicht zugrunde zu legen sei. Dafür war das Bestreben maßgebend, auch den Verbrauchern kleinerer Mengen, die ihre Käufe unmittelbar beim Landwirt tätigten, den Bezug von Kartoffeln ohne starke Belastung mit Frachtkosten zu ermöglichen.[1])

Diese Maßnahmen reichten für das Erntejahr 1914 aus. Große Schwierigkeiten ergaben sich aus hier nicht zu erörternden Gründen — sie lagen vor allem in der völligen Systemlosigkeit der amtlichen Eingriffe in die Kartoffelversorgung[2]) — im Spätherbst 1915 bei der Versorgung der großen Verbrauchsgebiete des industriellen Westens, so daß eine verstärkte Heranziehung der Überschußgebiete des Ostens notwendig erschien. Um die Beförderung auf die hierbei in Betracht kommenden weiten Entfernungen zu erleichtern, erfolgte zunächst für die Zeit vom 19. November bis zum 18. Dezember 1915 die Herabsetzung der Fracht für Ladungen auf alle Entfernungen über 750 km auf den Satz für 750 km, d. h. auf 50 Pfg. für einen Zentner, eine Maßnahme, die schließlich bis auf Widerruf verlängert wurde.

Eine noch weitergehende Frachtermäßigung für Kartoffeln gewährten die Eisenbahnen für die Ernte des Jahres 1916. Aus innerpolitischen Gründen wünschte das Kriegsernährungsamt den Verbraucherhöchstpreis für Kartoffeln aus dieser Ernte auf 4,75 ℳ für den Zentner frei Keller und auf 55 ₰ für 10 Pfund im Kleinhandel festzusetzen bei einem Erzeugerhöchstpreis von 4,00 ℳ für den Zentner. Da die Spannung von 75 für den Zentner zwischen Erzeuger- und Kellerpreis die Unkosten der Gemeinden nicht deckte, auch die Spannung von 1,50 ℳ für den Kleinhandel einen Gewinn nicht überall erzielen ließ, sollte den Gemeinden eine Staatshilfe in der Weise gewährt werden, daß sie nur mit einer Durchschnittsfracht von 15 ₰ für den Zentner belastet wurden. Als Voraussetzung für die Übernahme der Unterschiedsfrachten als Aufwendungen für die Kriegswohlfahrtspflege forderten die Reichsbehörden, daß die Bundesstaaten mit Eisenbahnbesitz ihrerseits ein Opfer in der

[1]) Die Wirkung dieser Frachtermäßigung ist von solchem Erfolg gewesen, daß sich für die Eisenbahnverwaltung im Herbst 1915 bei der Bewältigung des Stückgutempfangs an Kartoffeln große Schwierigkeiten ergaben. Diese in fast allen großen Städten auftretenden Schwierigkeiten waren besonders groß in Berlin, wo zeitweise 90 % des Stückgutempfanges aus Kartoffeln bestanden. Vergl. Landeseisenbahnrat, 71. Sitzung vom 10. Dezember 1915, S. 40.

[2]) Arnoldi, Die Kartoffelversorgung im Kriege, 1916, S. 37 (Beiträge zur Kriegswirtschaft, Heft 2).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Art bringen sollten, daß sie die bisherigen Höchstfrachten von 50 ₰ für den Zentner auf 25 ₰ herabsetzten. Die deutschen Eisenbahnen haben sich zu dieser Maßnahme entschlossen und für die Zeit vom 1. Oktober 1916 bis 30. Juni 1917 für die amtlich verteilten Speisekartoffeln den Frachtsatz für alle Entfernungen über 254 km (254 km: 0,50 ℳ für 100 kg) auf denjenigen für 254 km ermäßigt. Infolge der Versorgung der Bevölkerung durch die Gemeinden entfiel das Bedürfnis für die Beibehaltung des ermäßigten Stückguttarifs, so daß dieser mit dem 31. Oktober 1916 beseitigt werden konnte.

An noch weitergehenden Anregungen zu Frachtermäßigungen für Kartoffeln hat es nicht gefehlt. So wurden in der Gesamtsitzung des Bezirkseisenbahnrats zu Köln vom 24. Februar 1915[1]) außerhalb der Tagesordnung die Versorgungsschwierigkeiten des Westens besprochen und von einem Mitgliede befürwortet, den Streckensatz von 1 ₰ für das tkm in allen Entfernungen zu erheben, nicht erst von 151 km an. „Es müsse für den Bezug von Kartoffeln eine geldliche Erleichterung geschaffen werden, damit es möglich sei, die erheblich gesteigerten Bedürfnisse der Volksernährung so gut und so billig wie eben angängig zu befriedigen." Endlich hat es nicht an Bestrebungen gefehlt, eine vollständig frachtfreie Beförderung der Kartoffeln zu erreichen. Die Eisenbahnen haben sich, da eine Erleichterung der Zufuhr auf Entfernungen unter 150 km nicht erforderlich erschien, und nachdem die Versorgung aus entlegeneren Produktionsgebieten durch eine Ermäßigung der Fracht auf 50 ₰, zeitweise sogar auf 25 ₰, hinreichend erleichtert war, mit Recht solchen Ansprüchen gegenüber ablehnend verhalten, zumal ihre Erfüllung nicht dazu geführt haben würde, die Versorgungsschwierigkeiten, die auf ganz anderem Gebiete lagen, irgendwie zu mildern. Auch die Weitergewährung der Sonderermäßigung für Speisekartoffeln der Ernte 1916 hat die Eisenbahnverwaltung abgelehnt, da die dafür seinerzeit maßgebenden Erwägungen — einheitlicher Erzeuger- und Verbraucherhöchstpreis — für die staatliche Regelung der Kartoffelversorgung aus der Ernte 1917 nicht vorlagen, so daß die Überwindung einer bestimmten Spannung zwischen beiden Preisen durch unterstützende Tarifmaßnahmen nicht mehr erforderlich war.

Wenn die Tarifmaßnahmen der deutschen Eisenbahnen auf dem Gebiete der Kartoffelversorgung in dieser Ausführlichkeit dargestellt worden sind, so geschah es einerseits, um der großen Bedeutung dieser Maßnahmen für die Volksernährung gerecht zu werden, anderseits aber auch, weil sich gerade an der Hand der Kriegsausnahmetarife für Kartoffeln

[1]) Niederschrift S. 14.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die Ziele der Frachtermäßigungen auf dem Gebiete der Lebensmittelversorgung am besten nachweisen lassen: Ausgleich der Überschuß- und Bedarfsgebiete, Erleichterung des Bezugs durch den Handel und unmittelbar vom Landwirt, Verbilligung der Kartoffeln durch Verminderung der Frachtkosten, Unterstützung von Maßnahmen der innern Politik, endlich sogar Beteiligung der Bundesstaaten an den Kosten der Kriegswohlfahrtspflege des Reichs durch Tarifermäßigungen.

Für Roggen und Weizen wurde gleichfalls mit Gültigkeit vom 22. August 1914 ein Kriegsausnahmetarif eingeführt, der unter den durch den Kriegszustand veranlaßten Veränderungen der Wirtschafts- und Verkehrsverhältnisse die gleichmäßige Versorgung Deutschlands mit Roggen und Weizen erleichtern sollte. Nach schätzungsweisen Berechnungen stellte sich bei Kriegsausbruch der Überschuß an Brotgetreide im Osten und Nordosten des Reichs (Posen, Pommern, Ost- und Westpreußen, Mecklenburg) auf über 2 Millionen Tonnen, während sich nach Wegfall der Einfuhr in Rheinland, Westfalen und Hessen-Nassau eine Fehlmenge von über 1 Million Tonnen und in Süddeutschland ein noch etwas größeres Minus ergab. Das Ziel des Kriegsausnahmetarifs für Brotgetreide war es daher, die Abbeförderung dieser 2 Millionen Tonnen aus den Überschußgebieten in die Bedarfsgebiete zu erleichtern und damit dem Westen, namentlich auch mit Rücksicht auf die Störungen des Wasserweges, die Möglichkeit zu verschaffen, sich auf dem ununterbrochenen Bahnwege zu versorgen. Gleichzeitig wurde auf diese Weise den großen Mühlen im Westen und Süden des Reichs die Notwendigkeit, einheimisches Getreide statt des bisher bezogenen ausländischen, insbesondere Roggen statt Weizen, zu vermahlen, erleichtert. Mitteldeutschland konnte bei dem Getreidetarif unberücksichtigt bleiben, weil dieses Gebiet im allgemeinen seinen Bedarf aus eigener Erzeugung deckte und weil sogar von Frachtermäßigungen, die sich auch auf Mitteldeutschland erstreckten, unerwünschte Verschiebungen in der Versorgung der einzelnen Landesteile zum Nachteil der mitteldeutschen Landwirtschaft zu befürchten waren. Aus diesem Grunde setzt der aus Anlaß des Krieges eingeführte Staffeltarif für Getreide erst bei 401 km ein und berechnet bis zu dieser Grenze die regelrechten Sätze des Spezialtarifs I, um von 401 km ab 1 ₰ für das tkm anzustoßen.

Wer mit den wirtschaftlichen und politischen Kämpfen vertraut ist, die sich an die Eisenbahntarife für Getreide und Mehl knüpfen, den mußte es zunächst überraschen, daß die Ausnahmesätze für Roggen und Weizen nicht auch für Mehl galten und damit der seit jeher bei den deutschen Eisenbahnen geltende Grundsatz der gleichmäßigen Tarifierung von Getreide und Mehl durchbrochen war. Allerdings wurde bereits mit Gültig-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

keit vom 31. August 1914 auch ein Kriegsausnahmetarif für Roggen- und Weizenmehl eingeführt, aber mit dem Unterschiede, daß für Mehl der Anstoß an die Normalsätze über 400 km 2 ₰ für das tkm betrug, so daß die unterschiedliche Tarifierung, wenn auch gemildert, bestehen blieb. Aus der Tatsache, daß mit dem Kriegsausnahmetarif für Roggen und Weizen nicht gleichzeitig ermäßigte Frachtsätze für Mehl eingeführt wurden, kann man wohl nicht ohne weiteres schließen[1]), daß ursprünglich eine Tarifermäßigung für Mehl nicht beabsichtigt war. Dringlich war ja zunächst nur der Tarif für Getreide, weil es galt, die Ernte möglichst schnell zu bergen. Wenn die Eisenbahnen sich nachträglich entschlossen, den Absatz der östlichen Mühlen durch einen Staffeltarif für Mehl zu unterstützen, so ist es wohl in der begründeten Befürchtung geschehen, daß der Staffeltarif für Getreide sonst den kapitalkräftigen und technisch weit vorgeschrittenen Mühlen des Rheins und der Elbe Gelegenheit geben würde, die Wettbewerbsverhältnisse gegen die östlichen Mühlen noch weiter zu deren Ungunsten zu verschieben. Diese Befürchtung gewinnt um so mehr Berechtigung, wenn man beachtet, daß auch die Landwirte bei Beginn des Krieges keinen Kredit geben wollten und beim Verkauf ihres Getreides vom Müller Barzahlung verlangten. Die kleinen und mittleren Müller — und um solche handelt es sich hauptsächlich im Osten — waren aber nicht imstande, diese Barzahlung für ihr Mahlgut zu leisten, da sie schon bei weitem nicht so kapitalkräftig waren wie die großen Mühlen, die im übrigen durch die Bewegungen des Getreidemarktes in den ersten Wochen des Krieges noch besondere Gewinne gemacht hatten. Vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus mußte aber eine Einschränkung des Mühlenbetriebes im Osten auch deshalb als unerwünscht angesehen werden, weil dadurch die Kleiebestände vermindert und die infolge des Ausbleibens der russischen Einfuhr schon an sich erschwerte Futtermittelversorgung des Ostens noch ungünstiger gestaltet worden wäre. Die aus den beteiligten Produzenten- und Müllereikreisen in Mittel-, Süd- und Westdeutschland geäußerten Besorgnisse, daß durch

[1]) In einer Nachricht „Vom Getreidemarkt" im Finanz- und Handelsblatt der „Vossischen Zeitung" (Nr. 431) vom 26. August 1914 wird dazu gesagt: „Bemerkenswert bleibt noch, daß der neue Staffeltarif nicht für Mehl gilt. Als Grund hierfür erachtet man die in Regierungskreisen bestehende Ansicht, daß die östlichen Produktionsdistrikte einschl. der Provinz Brandenburg und Berlin nicht so viel Mehl produzieren, als der Eigenverbrauch dieser Distrikte erfordert. Man hat diese Überzeugung aus den Ermittelungen der Mühlenenquête vom Jahre 1909/10 gewonnen. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß die durch jene Enquête gewonnenen Ergebnisse durchaus nicht in allen Teilen den Tatsachen entsprechen, und daß im Hinblick auf die sonstigen enormen Versendungen des Ostens nach dem Auslande jene Anschauung eine irrige ist."

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den Staffeltarif für Mehl ein stärkerer Abfluß aus dem Osten stattfinden werde als bisher, konnten als stichhaltig nicht angesehen werden. Bei der Kapitalarmut und den mangelhaften Betriebseinrichtungen der östlichen Mühlen und bei der Schwierigkeit von Neuanlagen während des Krieges mußte es als ausgeschlossen gelten, daß eine irgendwie erhebliche Steigerung der Vermahlung und damit eine Verschiebung der Wettbewerbsverhältnisse eintreten konnte.

Die Frage der unterschiedlichen Tarifierung von Getreide und Mehl kam im übrigen in der 2. Gesamtsitzung des Bezirkseisenbahnrats in Köln vom 15. März 1916 zur Sprache[1]). Die Vertreter der Eisenbahnverwaltung erklärten auf eine Anfrage ausdrücklich, daß es sich bei den Staffeltarifen für Getreide und Mehl lediglich um eine Kriegsmaßnahme handele, aus der nicht geschlossen werden könne, daß die Eisenbahnverwaltung ihre bisherigen Grundsätze in der Tarifierung dieser beiden Güter verlassen habe oder aufzugeben beabsichtige.

Für frisches Fleisch war bei Ausbruch des Krieges noch der am 10. Oktober 1912 eingeführte Notstandstarif in Geltung, der nach Ablauf seiner Gültigkeit mit Rücksicht auf die Kriegsverhältnisse zwecks Erleichterung der Fleischversorgung weiterhin verlängert wurde. Einen besonderen Frachtnachlaß von 20 % sah der Ausnahmetarif für solche Sendungen vor, die für Gemeindebehörden, gemeinnützige Organisationen oder gewerbliche Unternehmer bestimmt waren. Am 11. Januar 1915 trat weiterhin ein Kriegsausnahmetarif für zubereitetes Fleisch mit im wesentlichen denselben Frachtsätzen und Anwendungsbedingungen in Kraft. Unmittelbaren Anlaß zu der Tarifmaßnahme bot die angeordnete große Schweineabschlachtung[2]). Der Kriegsausnahmetarif sollte den Städten und Landgemeinden mit mehr als 5000 Einwohnern, die durch die Bundesratsverordnung vom 25. Januar 1915 verpflichtet worden waren, einen Vorrat an Dauerwaren zu verschaffen, die Versorgung erleichtern. Eine weitere Ermäßigung von 50 % wurde vom 24. Juni 1915 ab für Sendungen aus dem Auslande gewährt, um die Einfuhr, besonders von Schweinefleisch, zu fördern.

3. Die Ziele der Kriegsausnahmetarife auf dem Gebiete des Güterumsatzes.

a) Förderung der Ausfuhr.

Eine der einschneidendsten Wirkungen des Weltkrieges war die Unterbindung des Warenaustauschs zwischen den kriegführenden

[1]) Niederschrift S. 7/8.

[2]) Skalweit, Das Schwein in der Kriegsernährungspolitik, 1917, S. 9 (Beiträge zur Kriegswirtschaft Heft 20/21).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:47 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Staaten. Die Bestrebungen in den beteiligten Kreisen gingen in der Annahme, daß der Krieg in verhältnismäßig kurzer Zeit beendigt sein werde, dahin, wenigstens den Handel mit dem neutralen Ausland, soweit Ausfuhrverbote nicht im Wege standen, in möglichst weitem Umfange aufrechtzuerhalten[1]). Für die frühere Ausfuhr über See ergab sich dabei als erste Notwendigkeit, neue Transportwege über neutrale Länder zu suchen, weil der Schiffsverkehr von und nach den deutschen Nordseehäfen völlig unterbunden war. Der Weg über Lübeck und andere Ostseehäfen schien zunächst nur im Verkehr mit den nordischen Ländern vorteilhaft zu sein, während die erforderliche zweimalige Umladung die Benutzung dieses Weges für Ausfuhrgüter nach Amerika erschwerte. Zur Bedienung des überseeischen Verkehrs blieben daher in der Hauptsache zwei Wege offen: über holländische und italienische Häfen. Die Eisenbahnen haben das unter den damaligen unsicheren Verhältnissen Richtige getan und alle Ausfuhrwege in gleicher Weise begünstigt, so daß Ausfuhrindustrie und Ausfuhrhandel in der Lage waren, die sich bietenden Verschiffungsgelegenheiten zu ergreifen, ohne daß sie bei ihrer Wahl frachtlich benachteiligt wurden. Auch darin kann man den Eisenbahnverwaltungen wohl zustimmen, daß sie die Frachtermäßigungen auf alle Ausfuhrgüter ausdehnten. Die tarifarischen Maßnahmen auf bestimmte Güter zu beschränken, empfahl sich nicht, weil die Bedürfnisse und Möglichkeiten auch infolge der Ausfuhrverbote schnell wechselten und in den einzelnen Hafenplätzen gleichfalls sehr verschieden voneinander waren.

Als erste Maßnahme zur Unterstützung der Ausfuhr ist die Ausdehnung des bisher nur nach deutschen Seehäfen geltenden Ausnahmetarifs S 1 für Stückgut auf solche Sendungen zu erwähnen, die mit direkten Frachtbriefen nach dänischen, niederländischen und italienischen Seehäfen zur Ausfuhr über See nach außerdeutschen neutralen Ländern aufgegeben wurden. Da sich die Einheitssätze des Ausnahmetarifs S 1 auf 6,7 ₰ für das tkm + 10 bis 20 ₰ Abfertigungsgebühr für 100 kg belaufen, trat durch den Kriegsausnahmetarif beispielsweise von Berlin nach Rotterdam für die deutsche Beförderungsstrecke eine Frachtermäßigung von 43,60 ℳ auf 33,20 ℳ für eine Tonne ein.

Den vielfachen Anträgen[2]) auf Ausdehnung der für Stückgüter bei der Ausfuhr gewährten Frachtermäßigungen auf Wagenladungsgüter sollte der mit Gültigkeit vom 7. Oktober 1914 eingeführte Kriegsausnahme-

[1]) Norddeutsche Allgemeine Zeitung vom 21. August 1914. Vereinszeitung 1914, S. 1007/1008.

[2]) Vergl. u. a. Magdeburger Zeitung vom 6. 10. 1914, Nr. 740: „Frachttarifermäßigung für die Ein- und Ausfuhr".

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

tarif für Güter aller Art (ausgenommen Kohle, Koks, Briketts und Zucker) Rechnung tragen. Dieser Tarif, der für Wagenladungen eine Frachtermäßigung von 30 % gewährte, bezweckte in erster Linie eine Förderung der Ausfuhr über außerdeutsche Seehäfen neutraler Länder, insbesondere über Rotterdam und Genua. Die Ermäßigung mußte wie beim Stückgut auf die deutschen Frachtanteile bis zur Grenzstation beschränkt bleiben, da man den neutralen Staaten aus Gründen der Neutralität nicht zumuten wollte, an der Durchführung von tarifarischen Kriegsmaßnahmen tätig mitzuwirken, obwohl auch für die ausländischen Bahnen die verkehrspolitischen Voraussetzungen für eine Tarifermäßigung an sich wohl gegeben waren.

Beide Kriegsausnahmetarife waren an die Bedingung der überseeischen Ausfuhr nach außerdeutschen Ländern geknüpft. Anträge auf Frachtherabsetzungen für Ausfuhrsendungen auf dem Landwege nach Binnenstationen des neutralen Auslandes sind mit der Begründung abgelehnt worden, daß sich für die Landwege Frachtkostenverschiebungen durch den Krieg nicht ergeben hätten. Dazu kam noch, daß sich die Wettbewerbsverhältnisse in den benachbarten neutralen Ländern zugunsten der deutschen Industrie auch dadurch verschoben hatten, daß für die feindlichen Industrien infolge der erhöhten Schiffsfrachten und Versicherungsgebühren eine wesentliche Steigerung der Beförderungskosten eingetreten war.

Aus den Kreisen der deutschen Ausfuhrindustrie und des deutschen Ausfuhrhandels wurde weiterhin der lebhafte Wunsch geäußert, die Eisenbahn möchte die Frachtermäßigung von 30 % auch auf die über Binnenumschlagplätze gehende überseeische Ausfuhr ausdehnen, und zur Begründung geltend gemacht, daß die auf den unmittelbaren Bahnweg nach deutschen und außerdeutschen Seehäfen beschränkte Ausfuhrbegünstigung dem Bedürfnis nicht genüge. Für wichtige Ausfuhrgebiete komme die Frachtermäßigung nicht oder nur in beschränktem Umfang zur Geltung, weil die Benutzung des Bahnweges bis zum Seehafen entweder unzweckmäßig oder so kostspielig sei, daß sie gegenüber dem bisher benutzten Wege versage. Die Einrichtungen in Rotterdam für den Umschlag von Bahn zu Schiff seien unzureichend, auch ließen die Beförderungsverhältnisse auf den außerdeutschen Bahnen zeitweise zu wünschen übrig. Dazu komme die immer noch erhebliche, oft plötzlich eintretende Inanspruchnahme der deutschen Bahnen für Militärtransporte und die damit in Zusammenhang stehende starke Beanspruchung des einheimischen Wagenparks. Auch von den beteiligten Schiffahrtskreisen, insbesondere der Rheinwasserstraße, wurde der Antrag lebhaft unterstützt mit dem Hinweis auf die schwierigen Verhältnisse, unter denen die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Binnenschiffahrt infolge des Krieges zu leiden habe, und auf die Verschiebungen, welche die Ermäßigung der Frachtsätze für die überseeische Ausfuhr zum Nachteil der Binnenschiffahrt mit sich gebracht hätten. Diesen Anträgen gegenüber ist darauf hinzuweisen, daß die Gründe, die für eine Herabsetzung der direkten Bahnfracht nach den Seehäfen entscheidend gewesen waren, nicht in vollem Umfange vorlagen. Wenn die Eisenbahnen trotzdem den Wünschen der beteiligten Kreise entsprochen und die Ermäßigung von 30 % für Ausfuhrgüter in Wagenladungen auch auf Sendungen über gewisse Binnenumschlagplätze ausgedehnt haben, so wird man eine Begründung dieser Maßnahme nur darin finden können, daß auch sie geeignet erschien, die Ausfuhr zu fördern und Nachteile, die sich in den Verkehrswegen infolge des Krieges eingestellt hatten, auszugleichen.

Die Eisenbahnverwaltungen haben sich mit den Kriegsausnahmetarifen für die überseeische Ausfuhr den seinerzeit herrschenden Bestrebungen der Wirtschaftspolitik angeschlossen. In der Hauptsache handelt es sich bei diesen Tarifmaßnahmen allerdings nicht um eine unmittelbare Förderung der Ausfuhr — das beweist schon der Umstand, daß die Tarife sich auf die Ausfuhr über See beschränken —, sondern um Maßregeln, die eine Verschiebung der Wettbewerbsverhältnisse auf dem Weltmarkt zuungunsten Deutschlands, wie sie sich aus der infolge des Krieges notwendigen Änderung der Verkehrswege zu den Ausfuhrhäfen, insbesondere durch die Sperrung der deutschen Ausfuhrhäfen, ergab, verhüten sollten. Dabei bleibt allerdings bestehen, daß durch diese Maßnahmen mittelbar die Ausfuhr tatsächlich gefördert wurde und auch gefördert werden sollte. Ob die seinerzeit verfolgte Wirtschaftspolitik, die bis zu einem gewissen Grade im Gegensatz steht zu der für eine vom Weltmarkt abgeschlossene Volkswirtschaft sich ergebende Notwendigkeit, die volkswirtschaftlichen Reserven im Lande zu behalten und nach Möglichkeit zu stärken[1]), nach den Erfahrungen des Krieges als verfehlt anzusehen ist, braucht hier nicht erörtert zu werden.

b) Begünstigung der Einfuhr.

Nachdem zur Förderung der Ausfuhr ein fast alle Güter umfassender ermäßigter Kriegsausnahmetarif eingeführt worden war, wurden Wünsche auf Frachtermäßigung auch zugunsten der überseeischen Einfuhr erhoben. Beantragt wurde von beteiligter Seite eine allgemeine Herabsetzung der Eisenbahnfracht für die Einfuhr von Stückgut und Wagenladungen im Verkehr von dänischen, holländischen und italienischen Seehäfen auf

[1]) Plenge, Der Krieg und die Volkswirtschaft, 1915, S. 87 (Kriegsvorträge der Universität Münster i. W.).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

staffelförmiger Grundlage, während andere wirtschaftliche Verbände sowohl im Interesse der Industrie, die in großem Umfange ausländische Roh- und Hilfsstoffe brauche, als auch im Interesse der Lebenshaltung der breiten Masse, die sich in vieler Hinsicht auf ausländische Bezüge stützen müsse, die Gewährung von Tariferleichterungen für eine Reihe wichtiger Rohstoffe und Nahrungsmittel, z. B. für Weizen, Gerste, Baumwolle, Schafwolle, Seide, Hanf, Flachs, Petroleum, Chilesalpeter, Eisenerze, Rohkupfer, Tabak, Häute und Felle verlangten. Außer diesen allgemeinen Anträgen erfolgte eine Reihe von Vorstellungen wegen Begünstigung der Einfuhr bestimmter Frachtgegenstände, wie Bananen, schwedischen Holzes, Glaswaren usw.

In der Frage der Einfuhrbegünstigung durch Einführung von Kriegsausnahmetarifen haben die deutschen Eisenbahnen allgemein den Standpunkt vertreten, daß bei der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse eine gleichartige tarifarische Behandlung des Ein- und Ausfuhrverkehrs nicht angebracht erscheine. Bei der Einfuhr könne eine allgemeine Frachtermäßigung nicht bewilligt werden, es genüge vielmehr eine Frachtherabsetzung für bestimmte Güter, für die im Einzelfalle ein allgemeines wirtschaftliches Verkehrsbedürfnis nachzuweisen sei.

Als Grund für die Gewährung von Frachterleichterungen für die Einfuhr kam vor allem in Betracht, daß sich die Einfuhr nach Kriegsausbruch vielfach nur über Wege ermöglichen ließ, die einen größeren Aufwand an Frachtkosten erforderten. Der Handel war infolge der Erklärung vieler Frachtgegenstände zur Konterbande und infolge Sperrung der Nordseehäfen genötigt, erhebliche Umwege einzuschlagen: über Skandinavien, über Italien, selbst über Ungarn. Zunächst wurden daher die Seehafeneinfuhrtarife S 20 für Alizarin, Gewürze, Harze, Kaffee, Kautschuk, Lacke, Metalle, Obst, Südfrüchte, Tabak, Tran und Talg, S 20 c für Felle und Häute, S 20 d für Orangen (Apfelsinen, Mandarinen und Zitronen), S 20 f für Bananen, S 21 für Farbhölzer und Harze, S 24 für Reis und Kartoffelmehl sowie S 32 für Rohkupfer, die bisher nur von Nordseehäfen galten, auf die Ostseehafenstationen Lübeck, Rostock, Stettin, Warnemünde und Wismar (Meckl.) ausgedehnt. Damit ging auch eine grundsätzliche Änderung in diesen Tarifen vor sich. Dienten sie früher, wie schon ihre Beschränkung auf das Seehafengebiet zeigt, in erster Linie der Förderung der deutschen Seehäfen gegenüber den ausländischen, insbesondere belgischen und holländischen Häfen, so treten sie nunmehr in den Dienst der nationalen Erzeugung und des heimischen Verbrauchs. Sie erleichtern die Einfuhr, verlieren dagegen ihren Charakter als Wettbewerbsmaßnahme gegenüber den ausländischen Häfen fast vollständig.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Neben der Einbeziehung der Ostseehafenstationen in einen großen Teil der Seehafenausnahmetarife haben die deutschen Eisenbahnen eine Anzahl von Kriegsausnahmetarifen eingeführt, die eine im Frieden, besonders im preußischen Tarifsystem, selten vorkommende Begünstigung der Einfuhr über die trockene Grenze darstellen. Die wichtigsten Beispiele sind die Kriegsausnahmetarife für Kakao, Baumwolle, tierische und pflanzliche Fette und Öle, Harze, Spiritus, Gerbstoffe, Jute, Hanf, Flachs und Mineralöle.

Bei der Beurteilung der für die Einfuhr gewährten Kriegsausnahmetarife wird man sagen können, daß sie im allgemeinen den wirtschaftlichen Bedürfnissen des Krieges entsprachen. Sie haben zwar keine neuen Einfuhrmöglichkeiten schaffen können, aber die mögliche Einfuhr in zweckentsprechender Weise angeregt und gefördert. Grundsätzlich haben die Eisenbahnverwaltungen sich auch bei ihrer Einfuhrtarifpolitik im Kriege von dem Bestreben leiten lassen, eine Durchkreuzung der Zollpolitik durch Tarifmaßnahmen zu vermeiden. Auch aus diesen Erwägungen heraus ist es zu billigen, daß die Eisenbahnen eine gleichmäßige Frachtermäßigung für alle Einfuhrgüter abgelehnt und sich die Einführung von Kriegsausnahmetarifen nach Prüfung des Einzelfalles vorbehalten haben. Abgesehen davon, daß andernfalls eine Durchkreuzung der Zollpolitik und eine Benachteiligung der heimischen Erzeugung eingetreten wäre, erforderte die wirtschaftliche Lage Deutschlands keine wahllose Einfuhr, vor allem nicht von Fertigfabrikaten, noch gestattete sie eine solche mit Rücksicht auf die Wirkungen auf die Zahlungsbilanz. Die Eisenbahnen haben vielmehr auch im Kriege — allerdings unter Berücksichtigung der durch die Kriegsverhältnisse, insbesondere durch die Aufhebung vieler Einfuhrzölle, eingetretenen Änderung der Voraussetzungen — an dem Tarifgrundsatz[1]) festgehalten, daß eine Begünstigung nur für solche Einfuhrgüter in Frage komme, die entweder zollfrei eingehen oder denen kein konkurrierendes inländisches Produktionsinteresse entgegensteht.

c) Entlastung der Eisenbahnen.

Infolge der starken Inanspruchnahme der Eisenbahnen durch die militärischen Anforderungen erschien es schon im ersten Kriegsjahr wünschenswert, die Wasserstraßen zur Entlastung der Schienenwege heranzuziehen, insbesondere in den östlichen Teilen des Reichs, deren Eisenbahnen zeitweise ganz für Heereszwecke in Anspruch genommen werden mußten. Durch die Steigerung des Massengüterverkehrs und durch

[1]) Vergl. hierüber von Beckerath, Die Seehafenpolitik der deutschen Eisenbahnen und die Rohstoffversorgung. 1918, S. 113 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die aus hier nicht zu erörternden Gründen eintretenden Betriebsschwierigkeiten ergab sich seit dem Herbst 1916 für das gesamte Eisenbahnnetz das Bedürfnis, geeignete Transporte auf den Wasserweg zu drängen, um die Eisenbahnen nach Möglichkeit zu entlasten und für die dringenden Sendungen für Heereszwecke und Volksernährung freizuhalten.

Das Bestreben, geeignete Massentransporte auf den Wasserweg zu leiten, veranlaßte die Eisenbahnverwaltung Anfang 1915 zur tarifarischen Begünstigung des Kohlenumschlags an der oberen Oder nach dem Warthe-, Netze- und Weichselgebiet. Der zu diesem Zweck eingeführte Kriegsausnahmetarif ermäßigte die Vorfracht für Kohlen-, Koks- und Brikettsendungen von den oberschlesischen Gruben nach Cosel Hafen gleichmäßig um etwa die Hälfte auf 1 ℳ für die Tonne einschließlich Kipp- und Verschiebegebühr, wenn die Sendungen in Cosel Hafen umgeschlagen und von da auf dem Wasserwege nach dem erwähnten Empfangsgebiet verfrachtet wurden.

Auch die bereits früher dargestellten Kriegsausnahmetarife für Kohlen nach den östlichen Teilen Deutschlands zeigen mehr oder weniger den Nebenzweck, die Eisenbahnen von diesen Transporten zu entlasten, die betriebswirtschaftlich als nachteilig anzusehen waren, weil es in der umgekehrten Richtung an Rückfracht fehlte, so daß die Eisenbahnwagen nach der Entladung auf große Entfernungen in Leerzügen nach dem Westen zurückgeführt werden mußten.

Eine weitere hierher gehörende Tarifmaßnahme ist der Kriegsausnahmetarif 2 IV m für Speisekartoffeln. Er wurde für die Zeit vom 1. Oktober bis 30. November 1916 gewährt, um bei den Massentransporten von Speisekartoffeln aus den Provinzen Hannover und Sachsen an die Kommunalverbände in Westfalen und in der Rheinprovinz die Wasserstraßen, insbesondere den Rhein-Hannover-Kanal, in weitgehender Weise zur Entlastung der Eisenbahnen heranzuziehen.

Für die Beurteilung dieser Bestrebungen auf tarifarischem Gebiete, die im Erfolg nicht von besonderer Bedeutung gewesen sind, muß darauf hingewiesen werden, daß die von den deutschen Eisenbahnen zur Entlastung des Schienenweges getroffenen Maßnahmen in der Hauptsache auf dem Gebiete der Organisation des Betriebes und Verkehrs[1]) lagen, deren Entwicklung nach und nach zu einer immer stärkeren Rationierung und Rationalisierung des Güterverkehrs geführt hat. Immerhin dienten diesem Ziele auch eine Anzahl Kriegsausnahmetarife, die nicht unerwähnt bleiben durften, weil alle Maßnahmen zur Abstellung der Betriebs-

[1]) Heinrich, Über Betriebsschwierigkeiten. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, Heft 2, S. 163 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:48 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und Verkehrsschwierigkeiten in den letzten Kriegsjahren wegen ihres Einflusses auf die Kriegführung und Volksernährung eine erhöhte Bedeutung gewonnen und auch in der Öffentlichkeit zu lebhaften Erörterungen Anlaß gegeben haben.

4. Begünstigung einzelner Landesteile durch Kriegsausnahmetarife.

Von der Kriegsnot wurden die Teile des Reichs, in die der Feind eingedrungen war, besonders hart betroffen. An den Bestrebungen des Wiederaufbaus haben sich auch die deutschen Eisenbahnen durch Tarifermäßigungen beteiligt, indem sie zunächst am 6. Oktober 1914 zur wirtschaftlichen Hebung der durch den Einmarsch des Feindes schwer geschädigten Teile der Provinz Ostpreußen von allen deutschen Versandorten nach den Stationen im Einfallgebiet den Kriegsausnahmetarif 2 r einführten, der für Wagenladungen eine Ermäßigung von 50 v. H., für Stückgut die Sätze des Spezialtarifs I gewährte. Der Tarif umfaßte folgende Frachtgegenstände:

1. Kohlen;
2. Futter- und Streumittel (Gerste, Hafer, Mais, Kleie, Ölkuchen, Viehfutter, Rübenschnitzel, Heu, Stroh, Torf, Häcksel usw.);
3. Düngemittel;
4. Saatgut;
5. Landwirtschaftliche Maschinen;
6. Landwirtschaftliche Betriebsmittel (Benzin, Benzol, Spiritus usw.);
7. Vieh (Pferde, Fohlen, Rindvieh, Schweine, Schafe, Maultiere, Esel, Kaninchen, Ziegen, Gänse und Hühner);
8. Baumaterialien:
   a) Bauholz, Hintermauersteine, Dachsteine und Dachziegel,
   b) andere Baustoffe, wie Zement, Kalk, Gips, Fenster- und Türrahmen, Dachpappe usw.,
   c) Kies, Grand, Sand, Steinschlag, Feldbahnmaterial usw.

Über die Gesichtspunkte, die für die Auswahl der Frachtgegenstände maßgebend waren, äußerte sich ein Vertreter der Eisenbahnverwaltung im Landeseisenbahnrat dahin[1]), daß die Aufnahme sich auf alle Artikel erstreckt habe, für die der Oberpräsident ein Bedürfnis bezeichnet habe. Da das Bezugsbedürfnis aber je nach den in der Provinz herrschenden Verhältnissen wechsele, auch auf die in Ostpreußen selbst vorhandenen Gewerbe Rücksicht genommen werden müsse, erfordere die Auswahl der zu begünstigenden Artikel eingehende und vorsichtige Prüfung.

[1]) 69. Sitzung vom 10. Dezember 1914, S. 61.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gegen den Tarif sind trotzdem Beschwerden erhoben worden, und zwar in erster Linie von der Königsberger Kaufmannschaft, daß der Kriegsausnahmetarif 2 r infolge der durch ihn erleichterten unmittelbaren Deckung des Bedarfs den örtlichen Zwischenhandel schädige und durch Unterbietung der Seefrachten den Seehandel beeinträchtige. Diese Einwendungen bezogen sich aber mehr auf die Zeit nach dem Kriege und gründeten sich auf die nach den Erfahrungen mit früheren Notstandstarifen allerdings nicht ohne weiteres abweisbare Befürchtung, daß der Kriegsausnahmetarif 2 r nach Kriegsende verlängert werde. Der Tarif ist aber bereits seit dem Oktober 1916 nach eingehenden Beratungen mit den beteiligten Kreisen, ob und wie lange ein Bedürfnis für die Beibehaltung der Frachtermäßigung bestand, abgebaut worden, und zwar in der Weise, daß der Tarif aufgehoben wurde zum

31. Oktober 1916 für landwirtschaftliche Geräte und Betriebsstoffe, Feldbahnmaterial und höherwertige Baustoffe,

31. März 1917 für Wegebaustoffe,

31. Mai 1917 für Futter-, Streu-, Düngemittel und Saatgut,

31. Dezember 1918 für Bauholz, Kalk, Dachsteine, Mörtel usw.

Die Aufhebung ist nicht ohne Widerspruch erfolgt, und auch die Wiedereinführung ist wiederholt beantragt worden. Noch in der 47. Sitzung vom 21. März 1917 in Königsberg sprach sich der Bezirkseisenbahnrat Bromberg dafür aus, daß der Tarif in vollem Umfange wieder hergestellt und seine Gültigkeitsdauer bis auf weiteres verlängert werde[1]).

Von den antragstellenden Mitgliedern wurde ausgeführt, daß der Kriegsausnahmetarif sehr segensreich gewirkt und viel zur schnellen Beseitigung der Kriegsschäden beigetragen habe. Ihm sei es in erster Linie zu danken, daß die für den Wiederaufbau erforderlichen Rohmaterialien herangeschafft werden konnten, da der Lieferer in der 50-prozentigen Frachtermäßigung einen wirksamen Anreiz erblickt hätte, sich Aufträge aus Ostpreußen zu verschaffen. Der Zweck des Tarifs „Wiederaufbau der Provinz Ostpreußen" sei aber noch keineswegs erreicht.

Demgegenüber stand der Vertreter der Eisenbahnverwaltung auf dem Standpunkt, daß der Zweck des Tarifs, nachdem zwei Jahre seit der Rückkehr der ostpreußischen Flüchtlinge verflossen seien, im großen und ganzen als erfüllt anzusehen sei. Das wirtschaftliche Leben sei in seine regelmäßigen Bahnen gelenkt, die Verkehrsverhältnisse geordnet, Bezugs- und Absatzverhältnisse normal. Eine besondere Notlage des Handels, der Industrie und der Landwirtschaft gegenüber anderen Provinzen könne nicht mehr anerkannt werden.

[1]) Niederschrift S. 8—10.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es ist schwer zu entscheiden, ob der Zweck des Tarifs bei seiner Aufhebung als völlig erreicht anzusehen war. Hier müssen auch statistische Zahlen über Gebäude, Viehbestand usw. versagen, weil sich nie feststellen läßt, inwieweit eine Wiederherstellung des früheren Zustands überhaupt vom Einzelnen beabsichtigt oder durch zweckmäßigeren Neubau überflüssig geworden war. Man kann der Eisenbahnverwaltung aber darin zustimmen, daß ein Tarif, der so erhebliche, bei den Baustoffen vielfach unter die Selbstkosten der Eisenbahn herabgehende Ermäßigungen gewährte, nur so lange in Kraft bleiben kann, als ein dringendes Bedürfnis vorliegt. Nachdem 3 bis 4 Jahre seit Einführung des Tarifs verflossen waren, konnte ein solches Bedürfnis nicht mehr anerkannt werden. An den Abbau mußte um so mehr herangetreten werden, als auch aus den Kreisen der ostpreußischen Industrie Klagen darüber laut geworden waren, daß durch die Ermäßigung, die besonders auf weite Entfernungen stark wirke, die Heranschaffung von Gütern, die sonst aus der Nähe bezogen worden wären, aus entfernter gelegenen Produktionsgebieten begünstigt werde. Insbesondere machte die ostpreußische Holzbearbeitungsindustrie gegen den Kriegsausnahmetarif 2 r geltend, daß mit Hilfe seiner billigen Frachtsätze die gleichartige westliche Industrie bereits erfolgreich in Wettbewerb gegen sie getreten sei.

Für die durch den französischen Einfall geschädigten Teile Elsaß-Lothringens wurde mit Gültigkeit vom 20. Januar 1915 ein den Kriegsausnahmetarif für Ostpreußen entsprechender Tarif eingeführt, der gleichfalls die regelrechten Frachtsätze um 50 v. H. ermäßigte.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Eisenbahnen des Deutschen Reichs.

1916 bis 1918.

Im Anschluß an die Übersicht der wichtigsten Betriebsergebnisse der Eisenbahnen des Deutschen Reichs, die im Archiv für Eisenbahnwesen — Jahrgang 1919 S. 923 ff. — veröffentlicht worden ist, folgt nachstehend eine Zusammenstellung der Betriebsergebnisse dieser Bahnen für die Jahre 1916 bis 1918 auf Grund der amtlichen Statistik des Reichseisenbahnamts Band XXXVII bis XXXIX. Band XXXIX der Statistik enthält keine Angaben mehr über die Bahnen in Elsaß-Lothringen.

I. Eisenbahnen in Deutschland.		1916	1917	1918
Hauptbahnen	km	34 938,79	34 991,26	33 672,24
Vollspurige Nebenbahnen	„	27 408,01	27 451,50	26 894,28
zusammen	„	62 346,80	62 442,76	60 566,52
davon kommen:				
auf 100 qkm Grundfläche	„	11,53	11,55	11,55
dazu:				
Schmalspurige Nebenbahnen	„	2 205,79	2 191,69	1 982,68
Nebenbahnähnliche Kleinbahnen	„	11 442,72	11 549,90	11 522,68
Straßenbahnen	„	5 313,17	5 342,08	5 229,63
Gesamtnetz	„	81 308,48	81 526,43	79 301,51
davon kommen:				
auf 100 qkm Grundfläche	„	15,03	15,07	15,07

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

II. Deutsche Haupt- und Nebenbahnen.

1. Eigentumslänge.

		1916	1917	1918
Hauptbahnen:				
eingleisig	km	10 826,26	10 744,18	9 443,09
zweigleisig	„	23 811,17	23 903,88	23 731,12
dreigleisig	„	102,13	102,13	96,46
viergleisig	„	463,12	504,96	474,08
fünfgleisig	„	5,35	5,35	5,35
zusammen	„	35 208,03	35 260,50	33 750,10
davon mehrgleisig	%	69,25	69,53	72,02
Vollspurige Nebenbahnen:				
eingleisig	km	26 713,36	26 759,16	26 194,04
zweigleisig	„	670,38	668,07	675,97
zusammen	„	27 383,74	27 427,23	26 870,01
Schmalspurige Nebenbahnen	„	2 205,79	2 191,69	1 982,68
im ganzen Haupt- und Nebenbahnen	„	64 797,56	64 879,42	62 602,79
davon im Staatsbesitz	„	60 077,22	60 178,14	58 081,41
=	%	92,72	92,75	92,78

2. Betriebslänge:

a) am Ende des Rechnungsjahres:				
überhaupt	km	64 867,95	64 949,81	62 676,13
b) im Jahresdurchschnitt:				
überhaupt	„	64 800,80	64 892,17	62 643,21
für Personenverkehr	„	62 705,24	62 774,30	60 535,90
für Güterverkehr	„	64 382,19	64 459,00	62 221,01

3. Leistungen der Fahrzeuge auf den Haupt- und den vollspurigen Nebenbahnen.

a) Lokomotiven.

Leistungen eigener und fremder Lokomotiven auf den eigenen Betriebsstrecken:				
Zugkilometer in:				
Schnellzügen	Millionen	56,6	49,3	32,3
Eilzügen	„	17,3	8,3	1,7
Personenzügen [1]	„	299,5	264,5	234,0
Güterzügen	„	266,8	274,1	230,4
Arbeits- und sonstigen Zügen	„	6,1	4,9	4,0
im ganzen	„	646,3	601,1	502,3
Kilometer im Vorspann- und Schiebedienst	„	29,6	27,0	22,8
im ganzen Nutzkilometer	„	675,9	628,1	525,1
davon: von eigenen Lokomotiven	„	666,7	618,5	518,9
„ fremden „	„	9,2	9,6	6,2
Leerfahrtkilometer	„	74,7	74,4	67,2
Verschiebedienststunden	„	35,7	38,2	36,1
Bereitschaftsdienststunden	„	8,1	7,9	6,6
Sonstige Stationsdienststunden	„	2,7	2,3	1,8

[1]) Einschließlich der Triebwagenfahrten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1916	1917	1918
Lokomotivkilometer bezüglich der Unterhaltung und Erneuerung des Oberbaues:			
im ganzen . . . . . Millionen	1 107.5	1 084,4	952.9
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge	17 695	17 293	15 708
Leistungen der im eigenen Betrieb befindlichen Lokomotiven auf eigenen und fremden Betriebsstrecken sowie auf Neubaustrecken:			
Nutzkilometer . . . . . Millionen	677.2	629,1	526.2
durchschnittlich auf 1 Lokomotive . .	22 958	20 460	16 592
Leerfahrtkilometer . . . . . Millionen	74,9	74,4	67.2
Verschiebedienststunden . . . . . „	35,9	38.4	36.2
Bereitschaftsdienststunden . . . . „	8,1	7,9	6.6
sonstige Stationsdienststunden . . „	2.7	2.3	1.8
Lokomotivkilometer bezüglich der Unterhaltung der Lokomotiven:			
im ganzen . . . . . Millionen	1 138,4	1 110.9	973.6
durchschnittlich auf 1 Lokomotive	38 594	36 127	30 697
Lokomotivkilometer bezüglich der Kosten der Züge . . . . . Millionen	961,5	923.1	796.7
b) Wagen.			
Auf den eigenen Betriebsstrecken sind Wagenachskilometer geleistet worden:			
von Personenwagen . . . . . Millionen	8 353	7 573	6 493
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Personenverkehr	137 640	124 589	110 515
von Gepäckwagen . . . . . Millionen	1 725	1 573	1 304
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Personenverkehr	28 423	25 877	22 201
von Güterwagen:			
beladen . . . . . Millionen	15 895	15 869	13 173
leer . . . . . „	5 743	5 768	5 070
überhaupt . . . . . „	21 638	21 637	18 243
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Güterverkehr	347 965	347 359	302 765
von Postwagen . . . . . Millionen	530	507	432
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Personenverkehr	8 725	8 337	7 352
von sämtlichen Wagen . . . . . Millionen	32 246	31 290	26 472
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge	515 192	498 977	436 370

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Zahl und durchschnittliche Stärke der Züge auf den Haupt- und den vollspurigen Nebenbahnen.	1916	1917	1918
Anzahl der geförderten Züge . . . . Millionen	14.1	13.5	11.7
Auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge kommen geförderte Züge:			
während des Jahres	10 326	9 586	8 280
durchschnittlich auf 1 Tag	28,29	26,26	22,68
darunter dem Personenverkehr dienende %	57,78	53,59	53.33
Durchschnittliche Achsenzahl:			
bei den Schnellzügen	39,90	40.67	38.70
„ „ Eilzügen	32.68	35,76	28.40
„ „ Personen- und Militärzügen . . .	29.52	32.45	35.07
„ „ Güterzügen	76.41	74,02	73.21
„ „ Arbeits- und sonstigen Zügen . .	31,98	24,03	25.60
„ sämtlichen Zügen	49,89	52,05	52.70
5. Baukosten und verwendetes Anlagekapital der Haupt- und der vollspurigen Nebenbahnen.			
Baukosten:			
im ganzen . . . . . Millionen ℳ	21 242	21 693	21 388
darunter Ausgaben für Fahrzeuge . . . . . „ „	4 825	5 068	5 303
Gesamtbauaufwendungen (Baukosten einschl. Bauzinsen, Kursverluste usw., aber ausschließlich etwaiger Kursgewinne, der Verwendungen aus Betriebseinnahmen, Zuschüsse usw.):			
im ganzen . . . . . Millionen ℳ	20 560	20 965	20 745
auf 1 km Eigentumslänge . . . . . ℳ	328 472	334 436	342 268
Verwendetes Anlagekapital:			
im ganzen . . . . . Millionen ℳ	20 795	21 200	20 888
auf 1 km Eigentumslänge . . . . . ℳ	332 228	338 187	344 617
im Jahresdurchschnitt . . . . Millionen ℳ	20 575	21 004	20 533
6. Betriebseinnahmen und -ausgaben der Haupt- und Nebenbahnen einschl. der mit Vollspurbahnen in ungetrennter Rechnung verwalteten Schmalspurbahnen.			
Betriebseinnahmen:			
aus dem Personen- und Gepäckverkehr:			
Beförderung von Personen, ausschließl. Militär auf Militärfahrscheine und Militärfahrkarten . . . . Millionen ℳ	751,0	992,0	1 148.7
Beförderung von Militär auf Militärfahrscheine und Militärfahrkarten Mill. ℳ	281,7	427,9	362.7
Sonderzüge für Einzelbesteller „ „	0,4	0,5	1.1
zusammen aus der Personenbeförderung . . . . . Millionen ℳ	1 033,1	1 420,4	1 512.5
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Personenverkehr . ℳ	16 774	23 025	25 371
auf 1000 Achskm der Personenwagen „	123	187	232

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1916	1917	1918
Beförderung von Gepäck . . Millionen ℳ	20,9	26,4	38,1
„ „ Hunden . . „ „	1,1	0,9	0,9
zusammen für Beförderung von Gepäck und Hunden auf 1000 Achskilometer der Gepäckwagen . . . . . ℳ	13	17	30
Nebenerträge . . . . . Millionen ℳ	8,6	9,8	11,1
zusammen aus dem Personen- und Gepäckverkehr . . . . . Millionen ℳ	1 063,7	1 457,5	1 562,6
in % der Verkehrseinnahmen	29,67	34,54	36,53
„ „ „ Gesamteinnahme	26,52	31,07	33,19
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Personenverkehr . . ℳ	17 270	23 627	26 212
auf 1000 Achskm der Personen- und Gepäckwagen . . . . . ℳ	105	159	199
aus dem Güterverkehr:			
Eil- und Expreßgut . . . . . Mill. ℳ	92,3	111,2	115,8
Frachtgut . . . . . „ „	1 862,2	1 969,7	1 938,9
Militärgut einschließlich Tiere und Fahrzeuge auf Militärfahrscheine oder Frachtbriefe . . . . . Mill. ℳ	443,3	527,5	497,5
Tiere, ausgenommen Hunde auf Hundekarten und Gepäckscheine und Tiere als Militärgut . . . . . Mill. ℳ	28,7	36,0	39,0
Leichen . . . . . „ „	3,4	4,0	5,8
frachtpflichtiges Dienstgut . . . „ „	5,1	3,7	3,6
zusammen aus der Güterbeförderung . . . . . „ „	2 435,0	2 652,1	2 600,6
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Güterverkehr . . . . ℳ	38 493	41 854	42 433
auf 1000 Achskm der Güterwagen:			
im beladenen Zustande . . . . . „	153	167	197
im Durchschnitt bei allen Fahrten (beladen und leer) . . . . . ℳ	112	122	142
Postgut . . . . . Mill. ℳ	2,2	4,0	4,8
Nebenerträge . . . . . „ „	84,0	105,8	109,0
zusammen aus d. Güterverkehr „ „	2 521,2	2 761,9	2 714,4
in % der Verkehrseinnahmen	70,33	65,46	63,47
„ „ „ Gesamteinnahme	62,85	58,87	57,66
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge für den Güterverkehr . . . ℳ	39 855	43 587	44 290
auf 1000 Achskm der Güterwagen . „	116	127	148
zusammen Verkehrseinnahmen Mill. ℳ	3 584,9	4 219,4	4 277,0
in % der Gesamteinnahme	89,37	89,94	90,86
für Überlassung von Bahnanlagen und für Leistungen zugunsten Dritter . Mill. ℳ	90,1	105,8	126,6
für Überlassung von Fahrzeugen „ „	158,2	164,9	117,8
Erträge aus Veräußerungen . . . „ „	125,8	141,9	129,0
verschiedene Einnahmen . . . . „ „	52,5	59,1	57,0
Gesamteinnahme „ „	4 011,5	4 691,1	4 707,4

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1916	1917	1918
auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge ℳ	63 009	73 547	76 296
„ 1 000 Nutzkilometer . . . . . „	5 896	7 418	8 897
„ 1 000 Wagenachskm aller Art . . „	124	149	177
Betriebsausgaben:			
Persönliche Ausgaben:			
im ganzen . . . . . Millionen ℳ	1 368,7	1 671,2	2 588,1
in % der Gesamtausgabe	47,31	42,94	43,02
auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge ℳ	21 499	26 201	41 947
„ 1 000 Nutzkilometer . . . . . „	2 012	2 643	4 891
„ 1 000 Wagenachskm aller Art . . „	42	53	97
auf 100 000 ℳ der Betriebseinnahmen „	34 120	35 624	54 980
Sächliche Ausgaben:			
für Unterhaltung und Ergänzung der Ausstattungsgegenstände sowie für Beschaffung der Betriebsstoffe . . . . . Millionen ℳ	391,0	603,2	790,1
in % der Gesamtausgabe	13,51	15,50	13,13
für Unterhaltung und Ergänzung der baulichen Anlagen . . . Millionen ℳ	391,1	407,8	660,4
in % der Gesamtausgabe	13,52	10,48	10,98
für Unterhaltung, Erneuerung und Ergänzung der Fahrzeuge und der maschinellen Anlagen . Millionen ℳ	551,1	717,0	1 157,7
in % der Gesamtausgabe	19,04	18,42	19,24
für Benutzung fremder Bahnanlagen und für Dienstleistungen fremder Beamten . . . . . Millionen ℳ	21,7	28,2	25,7
in % der Gesamtausgabe	0,75	0,73	0,43
für Benutzung fremder Fahrzeuge . . . . . Millionen ℳ	24,5	27,2	24,0
in % der Gesamtausgabe	0,85	0,70	0,40
verschiedene Ausgaben . . Millionen ℳ	145,2	436,8	769,7
in % der Gesamtausgabe	5,02	11,23	12,80
sächliche Ausgaben im ganzen Mill. ℳ	1 524,6	2 220,2	3 427,6
in % der Gesamtausgabe	52,69	57,06	56,98
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . ℳ	23 948	34 810	55 554
auf 1 000 Nutzkilometer . . . . „	2 241	3 511	6 478
auf 1 000 Wagenachskilometer aller Art . . . . . „	47	71	129
auf 100 000 ℳ der Betriebseinnahmen . . . . . „	38 006	47 329	72 814
Gesamtausgabe . . . . . Millionen ℳ	2 893,3	3 891,4	6 015,7
in % der Betriebseinnahmen	72,13	82,95	127,79
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . ℳ	45 446	61 010	97 501
auf 1 000 Nutzkilometer . . . . „	4 253	6 154	11 369
auf 1 000 Wagenachskilometer aller Art . . . . . „	89	124	226

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1916	1917	1918
Betriebsüberschuß.			
Betriebsüberschuß im ganzen . . Millionen ℳ	1 118,2	799,7	1 305,3
in % der Gesamteinnahme	27,87	17,05	27,79
in % des verwendeten Anlagekapitals der eigenen Strecken	5,41	3,79	6,34
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . ℳ	17 563	12 537	21 205
auf 1 000 Nutzkilometer . . . . . „	1 643	1 264	2 472
auf 1 000 Wagenachskilometer aller Art „	35	25	49
7. Anzahl und Gehaltsverhältnisse der Beamten und Arbeiter der Haupt- und Nebenbahnen einschließl. der mit Vollspurbahnen in ungetrennter Rechnung verwalteten Schmalspurbahnen.			
Anzahl der Beamten und Arbeiter:			
im ganzen	759 589	820 462	925 572
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge	11,94	12,88	15,02
Persönliche Ausgaben:			
im ganzen . . . . . Millionen ℳ	1 590,9	2 239,1	3 723,7
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . ℳ	25 016	35 140	60 413
auf 100 000 Nutzkilometer . . . . . „	233 947	354 208	704 069
auf 100 000 Wagenachskilometer aller Art . . . . . „	4 920	7 135	14 021
auf 100 000 ℳ Roheinnahme . . . . „	39 663	47 733	79 103
8. Betriebs- und Verkehrsverhältnisse der schmalspurigen Nebenbahnen.			
Bahnlänge am Ende des Rechnungsjahres:			
Staatsbahnen . . . . . km	1 063,60	1 068,56	1 029,43
Privatbahnen . . . . . „	1 142,19	1 123,13	953,25
zusammen . . „	2 205,79	2 191,69	1 982,68
davon: für den Personenverkehr . „	2 011,58	1 996,63	1 781,32
für den Güterverkehr . . . „	2 193,13	2 176,61	1 971,85
Bestand der Fahrzeuge am Ende des Rechnungsjahres:			
Lokomotiven	567	566	513
Personenwagen	1 607	1 598	1 446
Gepäckwagen	273	271	243
Güterwagen einschl. Arbeitswagen	11 817	11 945	12 215
Leistungen der Fahrzeuge:			
Lokomotivnutzkilometer . . . . Millionen	9,3	8,9	8,3
Wagenachskilometer:			
Personenwagen . . . . . „	69,3	67,7	61,4
Gepäckwagen . . . . . „	15,0	14,4	12,8
Güterwagen einschl. Arbeitswagen . . . . . „	75,0	72,9	65,9
zusammen . . „	159,3	155,0	140,1

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1916	1917	1918
Verkehr:			
Zahl der beförderten Personen . . Millionen	[2] 38,0	[2] 50,0	53,0
Beförderte Güter:			
gegen Frachtberechnung . . Millionen t	[2] 9,4	[2] 9,7	8,6
frachtfrei . . . . . „ „	[2] 0,1	[2] 0,1	0,1
zusammen . „ „	[2] 9,5	[2] 9,8	8,7
Personenkilometer . . . . . Millionen	[2] 344,4	[2] 470,1	461,4
Tonnenkilometer der Güter . . . „	[2] 112,3	[2] 111,7	101,5
Verwendetes Anlagekapital:			
überhaupt . . . . . Millionen ℳ	195,8	197,3	192,4
auf 1 km Bahnlänge . . . . . ℳ	88 768	90 033	97 063
Betriebseinnahmen[1]:			
überhaupt . . . . . Millionen ℳ	15,9	21,0	24,2
auf 1 km Betriebslänge . . . . . ℳ	8 216	10 787	13 909
auf 1 000 Nutzkilometer . . . . . „	1 930	2 652	3 361
auf 1 000 Wagenachskilometer aller Art . . . . . „	130	178	226
Betriebsausgaben[1]:			
überhaupt . . . . . Millionen ℳ	14,2	18,1	25,3
in % der Betriebseinnahmen	89,33	86,04	104,71
auf 1 km Betriebslänge . . . . . ℳ	7 340	9 281	14 564
auf 1 000 Nutzkilometer . . . . . „	1 724	2 282	3 519
auf 1 000 Wagenachskilometer aller Art . . . . . „	116	153	236
Überschuß[1]:			
im ganzen . . . . . Millionen ℳ	1,7	2,9	— 1,1
auf 1 km Betriebslänge . . . . . ℳ	876	1 506	— 655
in % des verwendeten Anlagekapitals . .	0,97	1,67	— 4,71

Die der Reichsaufsicht verfassungsmäßig nicht unterstehenden deutschen Kleinbahnen sind im Abschnitt II der vorstehenden Übersicht nicht berücksichtigt. Eine die Betriebsleistungen, den Verkehr und den Ertrag dieser Bahnen umfassende Statistik ist seit 1916 nicht mehr erschienen.

[1]) Ohne die Ergebnisse der Schmalspurbahnen im Bezirk der vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen.

[2]) Ohne die Ergebnisse der Schmalspurbahnen im Bezirk der Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Eisenbahnen im Königreich der Niederlande

in den Jahren 1917 und 1918[1]).

1. Längen.

Innerhalb der Grenzen des Königreichs waren am Schlusse

der Jahre	1917	1918
rund . . . . . km	3 400	3 403
Eisenbahnen im Betrieb.		
Davon kamen:		
auf die Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen . . . . . „	1 847,5	1 847,5
„ „ Holländische Eisenbahngesellschaft . . . . . „	1 288,1	1 291,6
„ „ Niederländische Zentraleisenbahngesellschaft . . . . . „	147,9	147,9
„ „ Nordbrabant - Deutsche Eisenbahngesellschaft . . . . . „	52,7	52,7
„ „ Mecheln-Terneuzener Eisenbahngesellschaft . . . . . „	23,6	23,6
„ „ Gent - Terneuzener Eisenbahngesellschaft . . . . . „	11,7	11,7
„ sonstige fremde Bahnstrecken . . . „	28,4	28,4
zusammen . . „	3 399,9	3 403,4

[1]) Vgl. Die Eisenbahnen im Königreich der Niederlande in den Jahren 1914 bis 1917. — Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 454 ff.

Die nachstehenden Angaben sind entnommen aus dem amtlichen Bericht: Statistiek van het vervoer op de spoorwegen en tramwegen in Nederland over het jaar 1917 und 1918. Uitgegeven door het Departement van Waterstaat. 's-Gravenhage 1918 und 1920.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Unter Einrechnung der von den niederländischen Eisenbahnen im Auslande betriebenen Strecken und unter Berücksichtigung der im gemeinsamen Betrieb mehrerer Eisenbahnverwaltungen stehenden Strecken umfaßte das niederländische Eisenbahnnetz[1]):

am Schlusse der Berichtsjahre	1917	1918
rund . . . . . km	3828	3854
Davon kamen:		
auf die Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen:		
a) auf Strecken in eigener Verwaltung . . . . . „	1860,6	1860,6
b) auf mitbenutzte Strecken der Holländischen Eisenbahngesellschaft . „	135,5	135,5
zusammen . . „	1996,1	1996,1
auf die Holländische Eisenbahngesellschaft:		
a) auf Strecken in eigener Verwaltung . . . . . „	1325,0	1349,5
b) auf mitbenutzte Strecken:		
1. der Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen . . . . . „	242,8	242,8
2. der Niederländischen Zentraleisenbahngesellschaft . . . . . „	21,1	21,1
zusammen . . „	1588,9	1613,4
auf die Niederländische Zentraleisenbahngesellschaft . . . . „	149,6	149,6
auf die Nordbrabant - Deutsche Eisenbahngesellschaft . . . . „	93,0[2])	95,3[2])
insgesamt . . . „	3827,6	3854,4
Zweigleisig waren davon . . . . . „	1976,7	1975,8

[1]) Ausschließlich der Mecheln—Terneuzener und der Gent—Terneuzener Eisenbahngesellschaft, für die im amtlichen Bericht Zahlen nicht enthalten sind.

[2]) Die Strecke Goch—Wesel wurde während der Berichtszeit von der Eisenbahndirektion in Essen betrieben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die mittlere Betriebslänge betrug[1]) bei der	1917 insgesamt	1917 davon waren zweigleisig	1918 insgesamt	1918 davon waren zweigleisig
Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen . . . . . km	[2]) 1 996,1	1 083,8	1 996,1	1 082,9
Holländischen Eisenbahngesellschaft . . . . . „	[3]) 1 609,1	740,7	1 613,2	740,7
Niederländischen Zentraleisenbahngesellschaft . „	148,8	91,1	148,8	91,1
Nordbrabant - Deutschen Eisenbahngesellschaft . „	[4]) 94,1	61,2	94,1	61,2
zusammen . . „	3 848,1	1 976,7	3 852,2	1 975,8

2. Betriebsmittel und ihre Leistungen.

Am Schlusse der Berichtsjahre waren vorhanden bei der		Lokomotiven (einschl. Tenderlokomotiven) Stück	Personenwagen Stück	Personenwagen mit Sitzplätzen Anzahl	Güter- und Viehwagen bedeckte Stück	Güter- und Viehwagen offene Stück
Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen	1917	[5]) 782	2 512	85 372	8 031	9 936
	1918	782	2 514	85 850	8 020	10 093
Holländische Eisenbahngesellschaft	1917	492	1 473	82 234	6 716	2 479
	1918	507	1 532	82 760	6 943	2 513
Niederländische Zentraleisenbahngesellschaft	1917	49	110	6 623	406	247
	1918	50	110	6 943	435	247
Nordbrabant-Deutsche Eisenbahngesellschaft	1917	26	49	2 037	320	202
	1918	25	49	2 037	320	202
zusammen . .	1917	1 349	4 144	176 266	15 473	12 864
	1918	1 364	4 205	177 590	15 718	13 055

[1]) Vgl Anmerkung [1]) auf Seite 947.

[2]) Einschließlich der mitbenutzten Strecken der Holländischen Eisenbahngesellschaft (135,5 km), der Dampfstraßenbahn 's-Gravenhage—Scheveningen (4.7 km), der Eisenbahn Gouda—Schoonhoven (17,2 km) und der deutschen Teilstrecken (13,1 km).

[3]) Einschließlich der mitbenutzten Strecken der Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen (242,8 km) und der Niederländischen Zentraleisenbahngesellschaft (21,1 km), der Dampffähre Enkhuizen—Stavoren (22 km), der Dampfstraßenbahn 's-Gravenhage—Scheveningen (7 km) sowie der deutschen Teilstrecken (36,0 km).

[4]) Einschließlich der deutschen Teilstrecke (40,2 km) — vgl. auch Anmerkung [2]) auf Seite 947.

[5]) Außerdem 21 Straßenbahnlokomotiven.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es wurden in den Berichtsjahren von eigenen und fremden Betriebsmitteln im eigenen Betriebe geleistet

bei der		Zug-kilometer	Personen- Wagenachskilometer	Güter- Wagenachskilometer
		in Tausenden		
Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen	1917	18 262	305 822	415 033
	1918	15 541	266 247	440 152
Holländischen Eisenbahngesellschaft	1917	13 078	179 200	219 484
	1918	9 556	143 908	164 005
Niederländischen Zentraleisenbahngesellschaft	1917	1 828	8 529	9 525
	1918	1 601	8 319	10 363
Nordbrabant-Deutschen Eisenbahngesellschaft	1917	440	1 149	8 517
	1918	283	— [1]	8 517
zusammen	1917	33 608	— [1]	—
	1918	26 981	—	—

3. Verkehr.

Es wurden befördert:

bei der		Personen [2]	Eil- und Frachtgüter	Fahrzeuge	lebende Tiere
		in Tausenden	t in Tausenden		
Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen, der Holländischen Eisenbahngesellschaft und der Niederländischen Zentraleisenbahngesellschaft zusammen [3]	1917	63 428	12 438,6	25,2	259,7
	1918	59 632	12 242,0	189,2	188,5
Nordbrabant-Deutschen Eisenbahngesellschaft	1917	934	827,9	0,9	7,7
	1918	981	578,7	0,8	13,1
zusammen	1917	64 362	13 266,5	26,1	267,4
	1918	60 613	12 820,7	190,0	201,6

[1]) Durch das Zeichen — wird angezeigt, daß Angaben fehlen.

[2]) Einschließlich der zu ermäßigten Preisen beförderten Personen.

[3]) Die Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen, die Holländische Eisenbahngesellschaft und die Niederländische Zentraleisenbahngesellschaft haben mit Beginn des Jahres 1917 eine engere Gemeinschaft geschlossen — vgl. den Artikel: „Zusammenlegung der holländischen Eisenbahnen", Archiv für Eisenbahnwesen 1917, S. 534 ff. — Seit diesem Zeitpunkte des engeren Zusammenschlusses werden die Angaben über den Verkehr und die Einnahmen in der amtlichen Quelle nicht mehr für jede der drei Gesellschaften besonders, nur noch für alle drei Gesellschaften gemeinsam veröffentlicht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von den beförderten Personen kamen im Jahre		1917	1918
auf die I. Klasse	Anzahl in Tausend.	1 807	1 950
„ „ II. „	„	11 908	11 003
„ „ III. „	„	39 336	37 499
„ ermäßigte Fahrpreise	„	11 311	10 161
zusammen	„	64 362	60 613

4. Finanzielle Ergebnisse.[1])

Die Einnahmen betrugen bei der		überhaupt			durchschnittl. für 1 km		
		im [2]) Personen- Verkehr	Güter-[3]) Verkehr	Zusammen	im [2]) Personen- Verkehr	Güter-[3]) Verkehr	Zusammen
		in Tausend Gulden			Gulden		
Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen, der Holländischen Eisenbahngesellschaft und der Niederländischen-Zentraleisenbahn-Gesellschaft zusammen[4])	1917	52 474	46 247	98 721	14 329	12 319	26 298
	1918	60 297	62 503	122 800	16 448	16 632	32 677
Nordbrabant-Deutschen Eisenbahngesellschaft	1917	300	871	1 171	3 195	9 258	12 453
	1918	329	723	1 052	3 499	7 697	11 196
zusammen	1917	52 774	47 118	99 892	14 051	12 245	25 959
	1918	60 626	63 226	123 852	16 124	16 414	32 153

Von den Einnahmen aus dem Personenverkehr kamen		1917	1918
auf die I. Klasse	Tausend Gulden	3 084	4 319
„ „ II. „	„	9 798	11 959
„ „ III. „	„	19 098	23 321
„ ermäßigte Fahrkarten	„	9 042	8 078
„ Zeitkarten u. dgl.	„	11 752	12 949
zusammen	„	52 774	60 626

[1]) Über Betriebskosten, Reinertrag, Anlagekapital, Verzinsung und dergl. enthält die amtliche Quelle keine Mitteilungen.

[2]) Einschließlich der Einnahmen für Zeitkarten, Sonderzüge usw.

[3]) Einschließlich der Einnahmen für die Beförderung von Gepäck, Fahrzeugen und lebenden Tieren.

[4]) Vgl. Anmerkung [3]) zu Seite 949.

Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Der durchschnittliche Ertrag stellte sich bei der		für die Person[1])	für die t Gut
		auf Gulden	
Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen, der Holländischen Eisenbahngesellschaft und der Niederländischen Zentraleisenbahngesellschaft zusammen[2])	1917	0,64	3,63
	1918	0,80	4,95
Nordbrabant-Deutschen Eisenbahngesellschaft	1917	0,25	1,04
	1918	0,27	1,22
zusammen	1917	0,82	3,48
	1918	1,00	4,79

5. Unfälle.

Die nach dem amtlichen Bericht der Eisenbahnaufsichtsbehörde für 1918[3])[4]) auf den niederländischen Eisenbahnen im Jahr 1918 vorgekommenen Unfälle und die dabei verursachten Verletzungen von Personen sind in der folgenden Übersicht zusammengestellt:

Name der Eisenbahngesellschaft	Zugunfälle			Beschädigte Personen										
				Reisende				Beamte				sonstige Personen (auf der Bahn)		
				beim Betrieb		durch eigenes Verschulden		beim Betrieb und Rangieren		durch eigenes Verschulden				
	Entgleisungen	Zusammenstöße	Sonstige Unfälle	getötet	verletzt	getötet	verletzt	getötet	verletzt	getötet	verletzt	getötet	verletzt	Selbstmörder
1. Gesellschaft für den Betrieb von Staatseisenbahnen . .	18	11	5	—	1	2	3	9	33	4	2	12	11	3
2. Holländische Eisenbahngesellschaft	11	6	3	41	50	3	1	6	10	2	3	6	2	4
3. Niederländische Zentral-Eisenbahngesellschaft . . .	3	—	—	—	—	—	—	2	—	2	—	1	—	—
zusammen	32	17	8	41	51	5	4	17	43	8	5	19	13	7

[1]) Ohne Berücksichtigung der auf Zeitkarten, Kilometerheften und Kilometerkarten beförderten Personen.

[2]) Vgl. Anmerkung [3]) zu Seite 949.

[3]) Verslag over het jaar 1918, uitgebracht door den Raad van Toezicht op de Spoorwegdiensten aan den Minister van Waterstaat ter voldoening aan het voorschrift van art. 31 van het Koninglijk besluit van den 11. Mei 1911 (Staatsblad Nr. 125). 's-Gravenhage 1919.

[4]) Für das Jahr 1917 können Angaben über die Unfälle nicht gemacht werden, weil der amtliche Bericht der Aufsichtsbehörde für dieses Jahr der Redaktion nicht zugegangen ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleine Mitteilungen.

Die Abrechnungsstelle des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen in Berlin hat in der Zeit vom 1. April 1919 bis 31. März 1920 im ganzen 169 278 Guthaben- und Schuldposten ausgeglichen, und zwar: in a) deutscher Währung 158 947 = 3 149 658 293 ℳ, b) Frankenwährung 3829 = 8 605 691 Fr., c) Kronen- (Öst.-Ung., Deutsch-Öst. u. Tschechoslow.) Währung 6502 = 40 661 997 Kr.

In jeder Vereinsabrechnung sind hiernach durchschnittlich 7090 Rechnungsposten (im Vorjahre 8985 Posten) bearbeitet worden.

Die Zahl der bearbeiteten Posten ist gegen das Vorjahr um rund 46 000 Posten (= rd. 21½ %) zurückgegangen. Dieser Rückgang dürfte mit der allgemeinen Verkehrsabnahme sowie mit Verkehrseinstellungen durch Streik usw. zu erklären sein. Zum großen Teil ist sie auch auf den Wegfall der Militärtransporte zurückzuführen. Trotzdem ist im Berichtsjahre wiederum eine Steigerung der angemeldeten Geldbeträge in der Markwährung eingetreten, die annähernd 33¾ % betrug. In der Franken- und in der österreichischen Kronenwährung ist dagegen ein Rückgang zu verzeichnen.

Durch Ausgleichung verringert wurden in deutscher Währung (einschl. der in diese umgerechneten Franken) 162 776 auf 1735 Rechnungsposten und 3 179 959 754 ℳ auf 300 293 010 ℳ, in österreichischer Kronenwährung 6502 auf 735 Rechnungsposten und 40 661 Kr. auf 31 639 030 Kr.

Es wurden also in der deutschen Währung durchschnittlich 94, in der Kronenwährung 9 angemeldete Posten durch je eine Zahlung ausgeglichen.

Die angemeldeten Beträge verhielten sich zu den verringerten Beträgen in der Mark- und Frankenwährung wie 1 : 0,094 (d. h. es wurden statt je 1000 ℳ nur je 94 ℳ bar gezahlt), in der Kronenwährung wie 1 : 0,778 (d. h. es wurden statt je 1000 Kr. nur je 778 Kr. gezahlt).

Die Zahl der Anmeldungen und der gefertigten Rechnungsauszüge betrug:

	Anmeldungen:	Auszüge:
in Markwährung	24 702	2 761
in Frankenwährung	782	806
in Kronenwährung	907	1 179
zusammen . .	26 391	4 746

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mithin sind zu jeder Vereinsabrechnung durchschnittlich 1100 (im Vorjahre 1387) Anmeldungen eingegangen und 198 (im Vorjahre 202) Rechnungsauszüge gefertigt worden.

Über die Entwicklung des Verkehrs auf dem Dortmund-Ems-Kanal[1]) bringt die Zeitschrift Glückauf Nr. 27 vom 3. Juli 1920 folgende weitere Mitteilungen:

In fast ununterbrochener Aufwärtsentwicklung hatte der Verkehr auf dem Dortmund-Ems-Kanal im Jahr 1913 einen Umfang von mehr als 4¼ Mill. t erreicht. Der Krieg brachte einen großen Rückschlag. Schon 1914 ging der Verkehr auf 3,3 Mill. t zurück und betrug im folgenden Jahr nur noch 1,4 Mill. t, d. i. ein Drittel des Umfangs vom letzten Friedensjahr. Im Jahr 1916 betrug der Verkehr nicht ganz 1,4 Mill. t und hatte den größten Tiefstand erreicht. Mit dem Jahr 1917 trat eine kräftige Erholung ein, so daß 1918 wieder ein Verkehr von 2,6 Mill. t oder 60,12 % des letzten Friedensverkehrs zu verzeichnen war. Infolge des durch den allgemeinen Zusammenbruch hervorgerufenen Darniederliegens von Handel und Wandel sank im Jahr 1919 der Verkehr wieder auf annähernd den Tiefstand des Kriegsjahrs 1916: 1,4 Mill. t.

Seit der Eröffnung des Kanals im Jahr 1898 hat der Verkehr auf ihm folgende Entwicklung genommen:

Jahr	Beförderte Güter			Jahr	Beförderte Güter		
	zu Berg t	zu Tal t	insgesamt t		zu Berg t	zu Tal t	insgesamt t
1898	55 000	64 500	119 500	1915	885 970	533 554	1 419 524
1900	292 846	183 593	476 439	1916	756 193	594 535	1 350 728
1905	986 198	532 278	1 518 476	1917	1 148 906	1 216 219	2 365 125
1910	1 765 470	1 397 205	3 162 675	1918	1 187 610	1 378 736	2 566 346
1913	2 222 929	2 045 778	4 268 707	1919	657 898	778 768	1 436 666
1914	1 731 477	1 587 194	3 318 671				

Vor dem Krieg kam dem Verkehr zu Berg die größere Bedeutung zu, jedoch hatte der Anteil des Talverkehrs in den Jahren 1908—1913 eine starke Zunahme gezeigt, eine Entwicklung, die, nach einem Rückschlag in den Jahren 1914—1916, von 1917 ab zu einem mit den Kriegsverhältnissen zusammenhängenden Überwiegen des Talverkehrs führte.

In der folgenden Zusammenstellung ist der Anteil der wichtigsten Güter an dem Verkehr der beiden Richtungen ersichtlich gemacht:

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1916 S. 557.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Beförderte Güter	kanalabwärts			
	Kohle t	Eisen und Stahl t	andere Güter t	zusammen t
1901	103 598	31 381	118 220	253 199
1905	237 107	40 134	255 037	532 278
1910	1 044 957	53 470	298 778	1 397 205
1913	1 636 144	51 431	358 203	2 045 778
1914	1 256 335	50 288	280 751	1 587 194
1915	368 457	39 250	125 847	533 554
1916	478 946	9 310	106 279	594 535
1917	1 082 583	409	133 227	1 216 219
1918	1 137 837	561	240 338	1 378 736
1919	600 298	31 806	146 564	778 768

Beförderte Güter	kanalaufwärts					
	Erz t	Holz t	Getreide t	Sand und Steine t	andere Güter t	zusammen t
1901	72 555	42 897	155 881	54 955	101 427	427 715
1905	317 441	45 609	327 992	133 143	162 013	986 198
1910	929 279	101 200	396 146	114 313	224 532	1 765 470
1913	1 499 602	113 663	232 124	126 156	251 384	2 222 929
1914	1 105 596	66 257	283 614	96 450	179 560	1 731 477
1915	683 599	13 605	21 783	24 885	142 098	885 970
1916	610 525	31 914	13 636	7 753	92 365	756 193
1917	783 467	145 063	33 252	10 817	176 307	1 148 906
1918	813 798	283 692	7 308	13 949	68 863	1 187 610
1919	280 997	14 296	68 450	33 238	260 917	657 898

Bei dem Verkehr bergaufwärts fällt bis zum Krieg die außerordentlich starke Zunahme der Beförderung von Erz in die Augen, 1913 betrug der Erzverkehr (rd. 1 500 000 t) mehr als zwei Drittel des ganzen Bergverkehrs (rd. 2 223 000 t). Im Krieg erfuhr der Erzverkehr eine sehr starke Einschränkung, 1916 betrug er nur noch rd. 611 000 t. Von den übrigen kanalaufwärts beförderten Gütern hatte Holz im Jahr 1918 einen Verkehr aufzuweisen (rd. 284 000 t), der weit über den in irgendeinem Friedensjahr verzeichneten Umfang hinausging (1913: rd. 114 000 t), dagegen war der Holzverkehr kanalaufwärts im Jahre 1919 fast bedeutungslos (rd. 14 300 t). Große Schwankungen weist auch der Verkehr von Getreide sowie von Sand und Steinen auf.

Die große Zunahme des Talverkehrs bis zum Krieg ist in erster Linie der gewaltigen Steigerung des Kohlenversandes zuzuschreiben (1913: rd. 1 636 000 t). 1914 büßte der Kohlenversand 380 000 t, 1915 weitere 888 000 t ein, so daß er nur noch 368 000 t betrug. Von 1916 trat eine Besserung ein, so daß im Jahr 1918 mit rd. 1 138 000 t wieder annähernd drei Viertel der Versandmenge des Jahrs 1913 erreicht wurden. Das Jahr 1919 zeigte auch hier einen starken Rückschlag, der Talverkehr ging auf rd. 600 000 t Kohle zurück. Vor dem Krieg wurde der Kanal in steigendem Maß zum Überseeversand herangezogen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Zahl der Fahrzeuge, die auf dem Dortmund-Ems-Kanal verkehrt haben, enthält die nachstehende Übersicht:

Fahrzeuge	1901	1905	1910	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919
kanalabwärts:										
Frachtschiffe beladen	1 710	3 991	5 297	6 296	4 853	2 209	2 322	3 797	3 504	2 268
Frachtschiffe leer	843	1 998	2 987	3 154	2 697	1 942	1 619	1 869	1 535	1 447
Schlepper	954	1 562	2 730	3 154	2 674	2 098	2 219	2 348	1 506	1 427
Personenschiffe	1 688	720	441	438	294	98	524	466	534	739
kanalaufwärts:										
Frachtschiffe beladen	2 073	3 404	5 348	6 044	5 043	2 810	2 396	2 550	2 896	2 427
Frachtschiffe leer	784	2 113	2 395	3 077	2 679	1 591	2 415	3 228	2 503	2 126
Schlepper	1 097	1 915	1 830	1 657	1 526	960	1 275	1 486	1 289	996
Personenschiffe	1 836	727	438	427	283	92	516	446	487	710
insgesamt:										
Frachtschiffe beladen	3 783	7 395	10 645	12 340	9 896	5 019	4 718	6 347	6 400	4,695
Frachtschiffe leer	1 627	4 111	5 382	6 231	5 376	3 533	4 034	5 097	4 038	3 573
Schlepper	2 051	3 477	4 560	4 811	4 200	3 058	3 494	3 834	2 795	24 23
Personenschiffe	3 524	1 447	879	865	577	190	1 040	892	1 021	1 449

Die Einnahmen und Ausgaben der Kanalverwaltung haben sich folgendermaßen gestaltet:

Jahr	Einnahme			Ausgabe		
	Kanalabgaben ℳ	sonstige Einnahmen ℳ	zusammen ℳ	persönliche Ausgaben ℳ	sächliche Ausgaben ℳ	zusammen ℳ
1898/9	13 187	18 177	31 364	479 786	640 762	1 120 548
1901	125 029	17 118	142 147	222 074	1 034 969	1 257 043
1905	302 905	44 232	347 137	145 604	817 948	963 552
1910	583 038	65 789	648 827	195 581	843 936	1 039 517
1913	617 581	78 576	696 157	220 985	937 865	1 158 850
1914	513 684	78 435	592 119	215 267	820 281	1 035 548
1915	404 673	73 081	477 754	177 940	740 190	918 130
1916	307 469	76 717	384 186	178 586	859 579	1 038 165
1917	260 140	103 612	363 752	181 664	949 955	1 131 619
1918	319 643	121 145	440 788	176 254	1 341 304	1 517 558
1919	580 999	129 960	710 959	217 873	3 359 469	3 577 642

Im Krieg sanken die Einnahmen und erreichten im Jahr 1917 mit 363 752 ℳ ihren tiefsten Stand, im Jahr 1919 hoben sie sich auf 710 959 ℳ. Die Ausgaben hielten sich bis 1917 etwa auf der Friedenshöhe (rund 1,1 Mill. ℳ), von da ab stiegen sie und erreichten im Jahr 1919 den ansehnlichen Betrag von 3 577 642 ℳ. Damit waren sie fünfmal so hoch als die Einnahmen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rechtsprechung und Gesetzgebung.

Rechtsprechung.

Höhere Gewalt.

Erkenntnis des Reichsgerichts, VI. Zivilsenats, vom 29. April 1920, in Sachen des Kaufmanns O. in M., Klägers und Revisionsklägers, wider den bayerischen Eisenbahnfiskus, vertreten durch die Eisenbahndirektion M., Beklagten und Revisionsbeklagten.

Höhere Gewalt im Sinne des § 1 des Reichshaftpflichtgesetzes vom 7. Juni 1871.

Tatbestand.

Am 25. Januar 1918 unternahm es der Pionier W., einen umflochtenen Glasballon mit 30 kg Vulkanisierlösung (Chlorschwefellösung in Schwefelkohlenstoff) von der Continental Caoutchuk-Guttapercha Co. in H. an die Ballonfabrik R. in A. zu überbringen. Er nahm den Glasballon mit in ein Abteil III. Klasse des Schnellzuges B.—M. Kurz vor der Station Schl. entstand in dem Abteil, in dem auch der Kläger sich befand, eine Explosion, durch die eine Reihe von Insassen, darunter Kläger, verletzt wurde. Er rettete sein Leben nur dadurch, daß er aus dem fahrenden Zuge heraussprang.

Kläger hat nun gegen den bayerischen Eisenbahnfiskus, die Continental-Gesellschaft und die Ballonfabrik R. Klage auf Schadenersatz erhoben; die gegen R. ist durch Zurücknahme erledigt.

Die Klage gegen den Eisenbahnfiskus hat das Landgericht M. abgewiesen. Es nimmt einen Betriebsunfall an sich an, hält aber eine Haftung des Fiskus für ausgeschlossen, da er durch höhere Gewalt herbeigeführt sei.

Das Oberlandesgericht hat die Berufung zurückgewiesen. Hiergegen richtet sich die Revision des Klägers, die beantragt:

I. das Urteil des Landgerichts M. I, 1. Zivilkammer, vom 14. Juli 1919 und das Urteil des Oberlandesgerichts M. I. Zivilsenats vom 17. Dezember 1919 aufzuheben.

II. Die Klage des Kaufmanns O. in M. gegen den bayerischen Eisenbahnfiskus dem Grunde nach für gerechtfertigt zu erklären.

III. Dem bayerischen Eisenbahnfiskus die Kosten des zweiten und dritten Rechtszuges aufzuerlegen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

IV. Den Rechtsstreit zur Entscheidung über die Höhe des Anspruchs an das Landgericht M. I als erste Instanz zurückzuverweisen, eventuell:

unter Aufhebung des Urteils des Oberlandesgerichts M. vom 17. November 1919 dem Rechtsstreit zur anderweitigen Verhandlung und Entscheidung an das Berufungsgericht zurückzuverweisen.

Der Beklagte hat beantragt, die Revision zurückzuverweisen.

Entscheidungsgründe.

Das Berufungsgericht hat festgestellt, das bisherige Ergebnis des Strafverfahrens habe eine völlige Klarstellung der Explosion und der vorhergehenden Tatsachen nicht herbeigeführt, insbesondere hätte nicht mit Sicherheit festgestellt werden können, ob der Glasballon im Gepäcknetz aufrecht gestanden, ob er durch andere Gepäckstücke beschädigt worden, ob einzelne Tropfen oder der ganze Inhalt herabgeflossen sei.

Als sicher könne angenommen werden, daß vor Eintritt der Explosion Flüssigkeit aus dem Ballon getropft sei. Nicht wahrscheinlich sei es nach dem Gutachten des Sachverständigen P., daß die Entzündung der Lösung durch die Dampfheizung erfolgt sei, sie könne aber durch ein glimmendes Streichholz, eine brennende Zigarre, Zigarette oder Pfeife hervorgerufen worden sein. Im Gefolge der Entzündung könne auch ein explosionsartiger Brand entstanden sein, sofern aus dem undicht gewordenen Ballon Chlorschwefellösung ausgetropft sei. Nach dem weiteren Gutachten desselben Sachverständigen erscheine eine mechanische Verletzung des Glasballons wahrscheinlich.

Der äußere (zeitliche und örtliche) Zusammenhang zwischen der Verletzung des Klägers und dem Betriebe des Beklagten sei ohne weiteres gegeben, aber auch der innere Zusammenhang sei vorhanden. Die Explosion eines feuergefährlichen Gepäckstücks könne auch außerhalb eines Eisenbahnwagens zu Verletzungen der in der Nähe befindlichen Personen führen. Es sei aber eine spezifische Eigentümlichkeit des Eisenbahnverkehrs, daß der Reisende auf verhältnismäßig engem Raume für längere Zeit mit anderen Reisenden und deren Gepäckstücken zusammen sein müsse und so gefahrbringenden Einwirkungen der letzteren mehr als anderwärts ausgesetzt sei. Hinzu komme, daß durch Überfüllung des Zuges, wie sie in den letzten Jahren allgemein und auch im vorliegenden Falle stattgehabt, die Betriebsgefahr erheblich gesteigert und die Möglichkeit, bei eintretenden Gefährdungen sich in Sicherheit zu bringen, bedeutend herabgesetzt worden sei. Ein Teil der Verletzungen des Klägers sei auch darauf zurückzuführen, daß er, um sein Leben zu retten, aus dem noch fahrenden Zuge herausgesprungen sei.

Wenn das Berufungsgericht daraufhin einen Betriebsunfall im Sinne des § 1 R.Hpfl.G. annimmt und die Haftung des Beklagten für gegeben erachtet, so ist dies ohne Rechtsirrtum geschehen.

Das Berufungsgericht entwickelt dann weiter den Begriff der höheren Gewalt im Sinne des § 1 R.Hpfl.G. zutreffend dahin, daß das schädigende Ereignis von außerhalb des Betriebes wirken müsse, d. h. außer Zusammenhang mit ihm stehen müsse, seinen Grund nicht in dem Betriebe oder seinen Einrichtungen selbst haben dürfe, daß er weiter nach menschlicher Erfahrung nicht vorauszusehen, sein Eintritt auch bei den zweckmäßigsten, den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens nicht vollständig ausschließenden Einrichtungen durch menschliche Sorgfalt und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kraft nicht abgewendet werden könne und nicht solchen Ereignissen zuzuzählen sei, die mit einer gewissen Häufigkeit wiederkehren. Er verkennt auch nicht, daß das Vorliegen höherer Gewalt erst dann in Frage kommt, wenn der innere Zusammenhang ausgeschlossen ist.

Das Berufungsgericht geht aber darin fehl, daß es lediglich das Einbringen des Glasballons in H. als maßgebendes Moment für die Entscheidung der Frage, ob höhere Gewalt vorliegt oder nicht, hinstellt. Es verkennt dabei, daß das Ereignis auch den Unfall herbeigeführt haben muß. Zweifellos wäre der Unfall nicht eingetreten, wenn das Einbringen der gefährlichen Flüssigkeit in den Abteil unterblieben wäre, und insofern ist hierdurch die Vorbedingung für die Explosion und den Unfall geschaffen worden. Aber damit war nur die Möglichkeit, nicht die Notwendigkeit des letzteren gegeben. Tatsächlich hat denn auch der Glasballon fast die ganze Fahrt von H. bis M. zurückgelegt, ohne daß die in ihm liegende latente Gefahr wirksam geworden ist. In welcher Weise und wodurch die Auslösung der Gefahr und die Explosion erfolgt sind, ist auf Grund des Ergebnisses der Beweisaufnahme, wie das Berufungsurteil ausführt, nicht festzustellen. Danach ist aber zum mindesten nicht ausgeschlossen, daß sie durch Ursachen herbeigeführt worden sind, die in dem Betriebe und seinen Einrichtungen ihren Grund gehabt haben, daß derartige Ursachen also zur Herbeiführung des Unfalles mitgewirkt haben. Ist aber diese Möglichkeit nicht ausgeschlossen, so kann von Ausschluß der Haftung der Beklagten auf Grund höherer Gewalt keine Rede sein. (Eger, Entsch., Band 28, S. 302.)

Hiernach war das Urteil aufzuheben und der Rechtsstreit, da die Erlassung einer Entscheidung im Sinne des § 565, Abs. 3, Ziffer 1 ZPO. noch nicht angängig war, an das Berufungsgericht zurückzuverweisen.

Erkenntnis des Reichsgerichts I. Zivilsenats, vom 15. Mai 1920, in Sachen des preußischen Eisenbahnfiskus, vertreten durch die Eisenbahndirektion in E., Beklagten und Revisionsklägers, wider die Schauspielerin R. von der O. in B., Klägerin und Revisionsbeklagte.

Inwieweit ist bei Bahnhofsplünderungen durch räuberische Banden höhere Gewalt anzunehmen und inwieweit haftet die Eisenbahn für Beraubungen der Güter?

Tatbestand.

Am 13. November 1918 ist in D.-O. ein Schließkorb mit Sachen der Klägerin zur Eilgutbeförderung nach B. aufgegeben. Er ist am 25. November hier angekommen, war jedoch unterwegs seines ganzen Inhalts beraubt. Die Klägerin hat daher eine Klage auf Erstattung des angeblichen Wertes der Sachen im Betrage von 4060 ℳ nebst Zinsen erhoben. Der Beklagte hat geltend gemacht, die Beraubung der Sendung sei auf dem Bahnhof in N. durch Banden plündernder Soldaten und Zivilisten bewirkt, es handele sich dabei um höhere Gewalt im Sinne des § 84 Eisenbahnverkehrsordnung. Das Landgericht hat durch Urteil vom 8. Juli 1919 den Klageanspruch dem Grunde nach für gerechtfertigt erklärt. Die Berufung des Beklagten ist am 30. Januar 1920 zurückgewiesen. Der Beklagte hat gegen die Entscheidung des Oberlandesgerichts Revision eingelegt. Er beantragt, das angefochtene Urteil aufzuheben und nach seinen auf Abweisung der Klage gerichteten Berufungsanträgen zu erkennen. Die Klägerin beantragt, die Revision zurückzuweisen. Im übrigen wird auf das Urteil des Oberlandesgerichts verwiesen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:49 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Entscheidungsgründe.

Das Oberlandesgericht hat ausgeführt, die Entscheidung hänge davon ab, ob es dem Beklagten bei den gegebenen Verhältnissen trotz Anwendung der äußersten Sorgfalt und Umsicht nicht möglich gewesen sei, die Beraubung des Gutes abzuwenden, und es hat in Übereinstimmung mit dem Landgericht angenommen, daß der Beklagte es an der durch die besonderen Umstände gebotenen Sorgfalt und Umsicht habe fehlen lassen. Die Gewalttätigkeiten und Plünderungen in N. hätten bereits am 9. November begonnen und ununterbrochen bis zum 24. November gedauert. Da sei es Pflicht des Beklagten gewesen, die Zufuhr von Gütern nach N. nach Möglichkeit einzuschränken. Den Beamten des Beklagten in D.-O., also in unmittelbarer Nähe von N., hätten die dortigen Zustände nicht unbekannt bleiben können. Sache des Beklagten sei es gewesen, die geeigneten Maßnahmen zu treffen. Nötigenfalls habe er am 13. November, nachdem die Unruhen schon tagelang gedauert hätten und ihr Ende sich noch nicht habe absehen lassen, die Annahme von Gütern, die nur über N. hätten versandt werden können, ablehnen müssen. Die Klägerin treffe ein Verschulden nicht.

Diese Ausführungen lassen einen Rechtsirrtum nicht erkennen.

Daß nach § 456 HGB. die Voraussetzungen für den Schadensersatzanspruch der Klägerin gegeben sind, kann nicht zweifelhaft sein. Dazu genügt es, daß der Verlust der hier in Betracht kommenden Sachen in der Zeit von ihrer Annahme zur Beförderung bis zur Ablieferung entstanden ist.

Es fragt sich daher nur, ob der Einwand des Beklagten begründet ist, daß der Schaden auf höhere Gewalt zurückzuführen sei, oder ob die Klägerin den Verlust verschuldet hat.

Um höhere Gewalt anzunehmen, muß es sich zunächst um ein Ereignis handeln, das von außen auf den Betrieb des Beklagten einwirkt. Bei Plünderungen durch räuberische Banden ist das an sich anzunehmen. Ob es immer gilt, kann hier dahingestellt bleiben. Die Annahme, daß höhere Gewalt vorliege, setzt aber weiter voraus, daß es sich um ein Ereignis handelt, dessen Eintritt für den einzelnen Fall nicht vorauszusehen war, so daß es auch bei Anwendung der äußersten Sorgfalt und Umsicht sich nicht durch geeignete Vorkehrungen verhüten oder unschädlich machen ließ. Dabei hängt es immer von dem einzelnen Fall ab, wie weit die Sorgfaltspflicht geht. Sie wechselt nicht nur nach den örtlichen Verhältnissen, wie das schon in der Entscheidung RGZ. Bd. 70 S. 99 ausgesprochen ist, sondern ebenso auch nach den Zeitumständen. Hier liegt nach den vom Oberlandesgericht getroffenen Feststellungen der Fall nun so, daß zur Zeit der Annahme des Gutes die Plünderungen auf dem Bahnhof in N. schon mehrere Tage gedauert hatten und dies den Beamten des Beklagten in D.-O. nicht unbekannt geblieben sein konnte. Es war also von vornherein damit zu rechnen, daß auch die Sachen der Klägerin, wenn sie auf den Bahnhof in N. gerieten, einer solchen Plünderung zum Opfer fielen. Sie wurden, indem sie dorthin gesandt wurden, einer Gefahr ausgesetzt, die zu der Zeit der Versendung schon vorhanden und nicht bloß erkennbar, sondern den Beamten des Beklagten sogar tatsächlich bekannt war. Hierbei ist es auch gleichgültig, daß der Beklagte vielleicht den Eintritt und die Fortdauer der Unruhen und Plünderungen bei aller Sorgfalt nicht hatte vermeiden können und diese daher als ein Er-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

eignis höherer Gewalt anzusehen sind. Daraus folgt nichts für das Gut der Klägerin. Ihre Sachen brauchten den Plünderungen nicht ausgesetzt zu werden. Für sie ließ die mit dem Transport nach N. verbundene Gefahr sich ohne weiteres vermeiden, indem die Versendung dorthin unterblieb. Von der Anwendung der im Verkehr erforderlichen Sorgfalt und insbesondere des erhöhten Grades von Sorgfalt, der zu beobachten ist, wenn nur durch höhere Gewalt die Haftung ausgeschlossen wird, kann man in der vorliegenden Sache keinesfalls sprechen. Hieran ändert auch der Umstand nichts, daß die Beamten des Beklagten in derartigen Fällen unzweifelhaft in einer schwierigen Lage sind. Nötigenfalls müssen sie, wie das Oberlandesgericht mit Recht annimmt, die Beförderung des Gutes ablehnen, wozu sie nach den §§ 3 Nr. 4 Eisenbahnverkehrsordnung, 453 Abs. 1 Nr. 5 HGB. berechtigt sind.

Das Oberlandesgericht hat weiter ausgeführt, von einem mitwirkenden Verschulden der Klägerin könne keine Rede sein. Ob sie über die Vorgänge in N. unterrichtet gewesen sei, sei nicht dargetan. Sie habe auch ohne weiteres davon ausgehen dürfen, daß es Sache des Beklagten gewesen sei, darüber zu befinden, ob die Sendung besonders gefährdet sei, und sie habe mit Rücksicht auf die Annahme des Gutes annehmen dürfen, daß eine Gefährdung nicht zu besorgen sei.

Hierbei handelt es sich im wesentlichen um Erwägungen tatsächlicher Art. Ein Rechtsirrtum ist darin nicht zu finden.

Die Bestimmungen des Preußischen Rechts über Tumultschäden berühren nicht die Verpflichtungen aus dem Transportvertrage und können daher den Beklagten nicht entlasten. Das Gesetz vom 11. März 1850, um dessen Anwendung es sich allein handeln könnte, bestimmt in § 6 sogar ausdrücklich, daß durch seine Vorschriften an der Entschädigungspflicht derjenigen Personen, welche nach Maßgabe der besonderen Gesetze für den entstandenen Schaden aufzukommen hätten, nichts geändert werde. Und es geht in § 6 S. 2 noch weiter, indem es der Gemeinde, die der ihr auferlegten Entschädigungspflicht genügt hat, einen Regreßanspruch gegen den für den Schaden nach den allgemeinen Grundsätzen Verhafteten zubilligt. Auch daraus ergibt sich ohne weiteres, daß es für die Haftung des Beklagten nicht darauf ankommen kann, ob die Klägerin einen Ersatzanspruch an die Stadtgemeinde N. hat.

Die Revision des Beklagten war hiernach zurückzuweisen.

Rechtsgrundsätze aus den Entscheidungen des Oberverwaltungsgerichts[1]).

Verwaltungsstreitverfahren.

Das Verwaltungsstreitverfahren wird begründet durch den öffentlich-rechtlichen Eingriff an sich.

Urteil des I. Senats vom 17. Oktober 1918, Entschd. Bd. 74 S. 65.

Der Vorsteher eines Zweckverbandes hatte unter Mitteilung des Verbandsbeschlusses, daß im Bereiche einer bestimmten Gemeinde eine neue Verbandsanlage geschaffen werden solle, von dieser Gemeinde auf

[1]) Fortsetzung der bisherigen im Archiv für Eisenbahnwesen regelmäßig veröffentlichten gleichartigen Zusammenstellungen. Vgl. zuletzt Archiv 1919 S. 985 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Grund der Verbandssatzung und des Zweckverbandsgesetzes vom 19. Juli 1911 einen Kostenvorschuß zur Bestreitung der ersten finanziellen Aufwendungen der Anlage erfordert. Die Gemeinde zahlte den Vorschuß, erhob aber gegen ihre Heranziehung zu den Anlagekosten Einspruch, den der Verbandsvorsteher durch Bescheid abwies. Auf Aufhebung dieses Bescheides und auf Freistellung von den Kosten klagte die Gemeinde im Verwaltungsstreitverfahren. Vom Kreisausschuß und auf Berufung vom Bezirksausschuß wurde die Klage als unzulässig zurückgewiesen, weil ein Kostenvorschuß nicht unter den Begriff der in § 21 Ziff. 2 des Zweckverbandsgesetzes aufgeführten Verbandsabgaben (Gebühren, Beiträge, Umlagen) falle und die Heranziehung zu einem solchen Vorschusse nicht als möglicher Gegenstand eines Verwaltungsstreitverfahrens im Gesetze bezeichnet sei. Das OVG. hob beide Vorentscheidungen auf und wies die Sache an den Kreisausschuß zurück mit dem Hinweise, daß es sich nicht darum handele, ob die vom Zweckverbande verlangte Leistung eine Gebühr, einen Beitrag oder eine Umlage darstelle, sondern allein entscheidend sei, ob die Leistung vom Verbande auf Grund des ihm zustehenden Abgabenerhebungsrechtes gefordert oder ob der Schuldner zu ihr vom Verbandsvorsteher „herangezogen" sei. In den Gründen wird weiter ausgeführt:

Wie auf dem Gebiete der Gemeindeabgaben und -lasten kommt es nur darauf an, ob eine Leistung als Gemeinde- bzw. Verbandsabgabe gefordert ist (vgl. Urt. v. 17. Novbr. 1908, Pr. Verw. Bl. Jahrg. 30 S. 799 und v. 7. Febr. 1909, ebenda S. 590). Und wenn diese Voraussetzung nicht zutrifft, gleichwohl aber gegen das Behaupten der Leistungspflicht der alsdann nicht zulässige Einspruch erhoben und mit einem sachlichen Bescheide zurückgewiesen ist, so findet das Verwaltungsstreitverfahren mindestens zum Zwecke der Beseitigung dieses Bescheides statt (vgl. Urt. v. 26. März 1900, Entsch. des O.V.G. Bd. 37 S. 37). Mit dem letzteren Ziele bliebe hiernach die vorliegende Klage selbst dann zulässig, wenn die Forderung des Kostenvorschusses, wie der Kreisausschuß angenommen hat, dem Gebiete des bürgerlichen Rechts angehörte, oder wenn sie zwar — wovon anscheinend der Bezirksausschuß ausgeht — öffentlich-rechtlicher Natur war, aber keine Heranziehung zu einer Verbandsabgabe im Sinne des § 21 Ziff. 2 des Zweckverbandsgesetzes enthielt.

Wegerecht.

Die Inanspruchnahme einer dem öffentlichen Verkehre gewidmeten Wegefläche kann sich nur auf diejenigen Einschränkungen des Eigentums erstrecken, die sich notwendig aus dem Zwecke des Weges und den Anforderungen des öffentlichen Verkehrs ergeben.

Urteil des Senats vom 17. Oktober 1918, Entschd. Bd. 74 S. 360.

Der Eigentümer hatte seinerzeit im Gesuch um Bauerlaubnis für einen Stallbau erklärt: „Den an der Südseite meiner Besitzung vorbeiführenden Weg, welcher auch bisher als Fahrweg zu dem . . . Grundstücke . . . gedient hat, will ich in der Weise verbreitern, daß ich in der ganzen Tiefe des Grundstücks 1 m an den Weg abtrete und dann mein Grundstück in projektierter Weise durch eine Mauer einfriedige." Daraufhin war die Bauerlaubnis erteilt und die Einfriedigungsmauer entsprechend zurückgesetzt worden. Inzwischen ist der Weg öffentliche Straße geworden, und für deren elektrische Beleuchtung wurde ein Tragmast auf

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

jenem Wegestreifen aufgestellt. Dagegen erhob der Eigentümer Widerspruch, wie er zugleich auch gerichtlich die Eigentumsfreiheitsklage anstrengte. Die Polizeiverwaltung erließ darauf eine Verfügung an ihn, in der gesagt wurde: „Diese Behauptung eines die Öffentlichkeit des Wegestreifens beschränkenden Rechtes stellt sich als ein Eingriff in die uns obliegende Fürsorge für die öffentlichen Wege dar. Es ergeht deshalb auf Grund des § 56 des Zuständigkeitsgesetzes an Sie hiermit die wegepolizeiliche Anordnung, sich jeglicher Handlungen zu enthalten, die geeignet sind, in unsere polizeilichen Rechte und in die Rechte der wegebaupflichtigen Gemeinde an diesem Wegestreifen einzugreifen."

Die Zurückweisung des vom Eigentümer hiergegen eingelegten Einspruches und die Abweisung seiner Aufhebungsklage bestätigte das O.V.G. für den vorliegenden Fall, weil die Beleuchtung eines öffentlichen Weges in so inniger Beziehung zu den Zwecken, für die der Weg bestimmt ist, stehe, daß der Eigentümer des Wegekörpers infolge der Widmung desselben für den öffentlichen Verkehr auch alle diejenigen Einwirkungen auf den Wegekörper zu dulden verpflichtet sei, die sich aus der Anlage einer Wegebeleuchtung ergeben. Dagegen setzte der Gerichtshof den Einspruchsbescheid und die durch ihn aufrechterhaltene Verfügung hinsichtlich ihrer allgemeinen Fassung außer Kraft mit folgender Begründung:

Im Anschluß an dasjenige, was sie zu einer Inanspruchnahmeverfügung macht, ist dem Kläger aufgegeben worden, sich jeglicher Handlungen zu enthalten, die geeignet sind, in die polizeilichen Rechte der Wegepolizeibehörde und in die Rechte der wegebaupflichtigen Gemeinde an dem Wegestreifen einzugreifen. Damit sind dem Kläger, abgesehen von der Behauptung des freien Privateigentums an dem Wegestreifen und dem Widerspruche gegen die Aufstellung des Tragmastes, alle möglichen Handlungen und Maßnahmen, sogar in Ansehung der Wegebaupflicht der Gemeinde, schlechthin verboten worden, welche die Rechte der Wegebaupolizeibehörde und der wegebaupflichtigen Gemeinde irgendwie zu beeinträchtigen geeignet sind. Das geht über das Maß dessen, was mit einer Inanspruchnahmeverfügung angeordnet werden kann, hinaus.

Eine wegebaupolizeiliche Verfügung muß stets die Aufforderung zu einer bestimmten Leistung enthalten und hierfür eine angemessene Frist setzen.

Urteil des IV. Senats vom 20. Juni 1918, Entschd. Bd. 74 S. 352.

Die Wegepolizeibehörde hatte dem Wegebaupflichtigen, nachdem er der Aufforderung, eine bare Ablösung der Hand- und Spanndienste zu leisten, nicht nachgekommen war, die Naturalleistung in der Art aufgegeben, daß er dauernd einen mit Spaten ausgerüsteten Arbeiter stellen solle, der sich täglich zu bestimmter Zeit an bestimmter Stelle einzufinden habe, woselbst ihm der Wegemeister die erforderliche Anweisung erteilen werde. Das O.V.G. bezeichnet es als unzulässig, durch eine Verfügung dieser Art die Erhaltung eines Weges in benutzbarem Zustande für die Zukunft ohne Beziehung auf einen bestimmten Baufall vorzuschreiben. Aus den Gründen:

Die Stellung des Arbeiters soll nicht für einen einzelnen bestimmten Baufall erfolgen, für den eine ebenso bestimmte Leistung gefordert wird und gefordert werden kann, sondern es wird damit gerechnet, daß

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bei einer kunststraßenmäßig hergestellten Wegestrecke — (es handelte sich um eine neue Chaussee) — eine vorbeugende Tätigkeit notwendig wird, die jedem noch so kleinen Schaden alsbald Abhilfe schafft und damit größeren Schäden und Verkehrsstörungen vorbeugt. Die Verfügung fordert somit keine bereits erforderlich gewordenen Leistungen, sondern solche, die wahrscheinlich in Zukunft erforderlich sein werden. Diese Forderung geht über das hinaus, was die Wegepolizeibehörde nach § 56 des Zuständigkeitsgesetzes verlangen kann. Bliebe sie unanfechtbar bestehen, so würde der Pflichtige des ihm durch § 56 a. a. O. gewährten Rechtsschutzes insoweit entbehren und seine Einwendungen gegen die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit der geforderten Leistung höchstens der zwangsweisen Durchführung gegenüber im Wege der Beschwerde bei der Aufsichtsbehörde geltend machen können, während ihm das Recht gewahrt bleiben muß, derartige Auflagen durch die im § 56 a. a. O. gegebenen Rechtsmittel, insbesondere durch Erhebung der Klage im Verwaltungsstreitverfahren anzufechten.

Es wird dann auf ein Urteil vom 5. Oktober 1887 (Entsch. Bd. 15 S. 294) Bezug genommen, in dessen Begründung gesagt ist: „Nach dem Ausschreiben des Landrats ist aber die Annahme nicht ausgeschlossen, daß die Dienste — (nämlich Hand- und Spanndienste) — fortgesetzt von Tag zu Tag nach Maßgabe des fortschreitenden Baues, und zwar nach näherer Anweisung des den Bau leitenden Beamten, die eben nur während des Baues gegeben werden konnte, geleistet werden sollten. Eine solche Behandlung der Sache erscheint an sich ebenso rechtlich zulässig als praktisch." Das OVG. fährt fort:

Hier wird ein ähnlicher Gedanke ausgesprochen, wie ihn die streitige Verfügung zum Ausdruck bringt, aber es handelt sich bei dem in jenem Urteile behandelten Falle um eine ganz bestimmte Auflage, um eine Einzelleistung für einen bestimmten Baufall, die nach ihrem Umfang auf eine Reihe von Tagen verteilt werden muß, und für die eine zweckmäßige Regelung der Ausführung gesucht und gefunden ist. Der Fall spricht nach seiner tatsächlichen Lage nicht für, sondern gegen die rechtliche Zulässigkeit der angefochtenen, nach jeder Richtung hin unbegrenzten Anforderung.

Gemeindeabgaben und Gemeindelasten.

Zwang der Beteiligung der reinigungspflichtigen Straßenanlieger an der Benutzung einer städtischen Straßenreinigungsanstalt.

Urteil des IV. Senats vom 23. Mai 1918, Entschd. Bd. 74, S. 344.

Aus den Gründen:

In dem Urteile vom 7. Mai 1908 (Entsch. des OVG. Bd. 52, S. 302) hat der Gerichtshof bereits für einen Fall, bei dem die Reinigung asphaltierter Straßen in Frage stand, ausgesprochen, daß die reinigungspflichtigen Straßenanlieger durch Polizeiverordnung angehalten werden können, die Ausführung der Straßenreinigung bei der von der Gemeinde eingerichteten Reinigungsanstalt zu beantragen. Nach der beim Regierungspräsidenten eingeholten Auskunft treffen die Gründe, die dazu geführt haben, ... auch für die gepflasterten Straßen der Stadt O. zu. Danach rechtfertigen polizeiliche Gründe, insbesondere schwerwiegende Rücksichten des Verkehrs und der Gesundheitspflege die Ausführung der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Reinigung durch die städtische Anstalt. (Folgt nähere Darlegung der Bedeutung der streitigen Straße und des gesamten Verkehrs der Stadt.) In O. sind nur diejenigen Straßen gepflastert worden, auf denen ein besonders lebhafter Verkehr stattfindet. Der Verkehr der zahlreichen Bevölkerung, der sich diesen Straßen zuwendet, ruft das Bedürfnis nach einer so durchgreifenden und gründlichen Reinigung bei ihnen hervor, wie es wohl von einer Reinigungsanstalt durch in der Straßenreinigung besonders geübte Angestellte, geeignetenfalls unter Verwendung besonderer Geräte und Werkzeuge, nicht aber von den einzelnen Verpflichteten in genügender Weise befriedigt werden kann.

Der Lauf der dreijährigen Verjährungsfrist für den Anspruch auf einen Anliegerbeitrag beginnt — (Ausbau der Straße vorausgesetzt) — mit der Errichtung des Gebäudes und wird dadurch nicht gehemmt, daß das Gebäude noch nicht im Rohbau oder für den Gebrauch abgenommen und daß noch keine Rohbau- oder Gebrauchsabnahmebescheinigung polizeilich erteilt worden ist.

Urteil des IV. Senats vom 7. November 1918, Entschd. Bd. 74, S. 97.

Der Vorderrichter hatte angenommen, daß ein Gebäude erst dann als errichtet gelten könne, wenn die Polizeibehörde durch Erteilung der Gebrauchsabnahmebescheinigung den Bau für vollendet und benutzbar erklärt habe, zumal es bis zu diesem Zeitpunkte noch ungewiß sei, ob die der Errichtung des Gebäudes dienende bauliche Tätigkeit abgeschlossen sei oder nicht. Das O.V.G. übergeht diese Erwägung, weil sie, wenn vielleicht auch für das Gebiet des Baurechts erheblich, bei der Beurteilung auf Grund des hier allein in Frage kommenden § 15 des Fluchtliniengesetzes nicht verwertbar sei, und fährt fort:

Auszugehn ist davon, daß die Pflicht zur Entrichtung eines Anliegerbeitrages entsteht, sobald ihre beiden Voraussetzungen, der planmäßige Ausbau der Straße mit der Möglichkeit der Berechnung und der Verteilung der Kosten auf die Anlieger und die Errichtung eines Gebäudes an der Straße, vorliegen. Unter der Errichtung des Gebäudes ist die Tatsache der Errichtung zu verstehn, und es ist ohne Bedeutung, ob dazu eine polizeiliche Genehmigung erteilt worden ist, usw. Das Gleiche muß auch bezüglich der Erteilung der Gebrauchsabnahmebescheinigung gelten. Ist die polizeiliche Genehmigung eines Baues für den Beginn des Laufes der Verjährungsfrist überhaupt bedeutungslos, so muß das folgerichtig dahin ausgedehnt werden, daß eine Bescheinigung über die Beachtung des Inhalts einer Genehmigung gleichfalls hierfür ohne Bedeutung ist.

Für die Anwendung des § 15 des Fluchtliniengesetzes von 1875 kommt es nicht auf den Begriff der historischen Straße, sondern auf den Begriff der vorhandenen Straße, d. h. darauf an: ob die Straße beim Inkrafttreten des ersten Ortsstatuts nach dem Willen der städtischen Behörden bereits in ihrem damaligen für ausreichend erachteten Zustande für den inneren Verkehr und den Anbau bestimmt war.

Urteil des IV. Senats vom 16. Mai 1918, Entschd. Bd. 74, S. 17.

Neben obigem Satze wird in dem Urteile weiter festgestellt, daß nach der Vorschrift in Abs. 4 des angef. § 15 z. B. für die Stadt Berlin nicht das spätere Ortsstatut von 1877, sondern das Regulativ vom 31. Dezember

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1838 die rechtliche Bedeutung eines auf Grund des angef. § 15 erlassenen Ortsstatuts erlangt und bis zum Erlasse eines neuen, auf dem angef. § 15 beruhenden Ortsstatuts behalten hat. Dies Regulativ ist danach mit dem Inkrafttreten des Fluchtliniengesetzes erstes Ortsstatut im Sinne dieses Gesetzes geworden, und die Frage, ob die Straße eine neue oder eine vorhandene ist, muß deshalb für Berlin nach dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieses Gesetzes beurteilt werden.

Begriff und Merkmale der Unternehmerstraße.

Urteil des IV. Senats vom 7. März 1918, Entschd. Bd. 74, S. 72.

Aus den Gründen:

Unternehmerstraße im Rechtssinne ist nur diejenige Straße, deren Herstellung einem Unternehmer auf Grund § 15 des Fluchtliniengesetzes und der ortsstatutarischen Bestimmungen durch öffentlich-rechtlichen Vertrag in der Weise übertragen wird, daß bei bedingungsgemäßer Herstellung eine Heranziehung der Anlieger zu den Herstellungskosten ausscheidet; es kann sich hier also gemäß § 15 a. a. O. nur um eine Straße handeln, die die Gemeinde als öffentliche Ortsstraße anlegen will. Unternehmerstraße im weiteren Sinne kann jede, auch die nichtöffentliche Straße sein, bei der die Beitragspflicht der Anlieger unberührt bleibt, weil ihre Herstellung lediglich auf einem privatrechtlichen Vorgange zwischen Gemeinde und Unternehmer beruht. Ob die Gemeinde schon vor dem Eintritte des Unternehmers mit der Anlegung der Straße begonnen hatte, ist bei beiden Gattungen von Straßen nicht von maßgebender Bedeutung.

Bei der Unternehmerstraße im Rechtssinne tritt die Pflicht des Unternehmers an die Stelle der Anliegerbeitragspflicht. Ist der Unternehmer säumig, so hat ihn die Gemeinde zur Erfüllung anzuhalten und kann die Straße im Zwangswege für seine Rechnung herstellen. Eine Beitragspflicht der Anlieger wird dadurch noch nicht begründet. . . . Sie kann jedenfalls nur in Frage kommen, wenn der ganz oder teilweise unerfüllte Vertrag . . . aufgelöst wird und die Gemeinde die Herstellung der Straße auf eigene Rechnung übernimmt. Pflichtig werden aber dann nur diejenigen Anlieger, die nach Lösung des Unternehmervertrages bzw. nach Übernahme des Ausbaues für eigene Rechnung der Gemeinde und unter Kenntnis dieser Lösung an der Straße gebaut haben.

Bei der Unternehmerstraße im weiteren Sinne ist das privatrechtliche Verhältnis zwischen Unternehmer und Gemeinde an sich ohne Rechtserheblichkeit; die Beitragspflicht der Anlieger bleibt dadurch unberührt. Sie können aber nicht herangezogen werden, wenn die vom Unternehmer hergestellte Straße als programmäßig fertige — oder als beim Inkrafttreten des ersten Ortsstatuts schon vorhandene — übernommen wird, und auch nicht für diejenigen Teile der ersten Einrichtung, für die der Gemeinde keine Kosten erwachsen sind. Im übrigen ist aber die Heranziehung nur davon abhängig, daß die Anlieger nach dem Beginne der Anlegung der Straße durch die Gemeinde gebaut haben.

Eine beim Inkrafttreten des ersten Ortsstatuts aus § 15 des Fluchtliniengesetzes als Ortsstraße programmgemäß fertiggestellte Straße ist stets eine vorhandene Straße. Sonst kommt es darauf an, welcher Art der Wille der Gemeinde bezüglich dieser Straße gewesen ist, und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:51 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ob sie in ihrer vor dem Inkrafttreten des ersten Ortsstatuts aus § 15 a. a. O. gegebenen Beschaffenheit und Einrichtung bereits zur Ortsstraße bestimmt war. Als Straßenbauprogramm kommt dabei nicht das allgemeine Straßenbauprogramm der Gemeinde, sondern nur das für diese Straße geltende Bauprogramm in Betracht, das unter Umständen von dem sonst für andere Straßen geltenden Bauprogramme abweichen kann.

Urteil des IV. Senats vom 12. Dezember 1918, Entschd. Bd. 74, S. 104.

Die Vorinstanz hatte das Bestehen einer „vorhandenen Straße" verneint, weil die Straße beim Inkrafttreten des ersten nach § 15 a. a. O. erlassenen Ortsstatuts noch nicht im Eigentum der Stadtgemeinde gestanden habe; da aber das Straßenbauprogramm der Gemeinde offenbar ein Eigentum der Gemeinde am Straßengelände voraussetze, habe die Straße somit in bezug auf den Ausbau nicht dem Bauprogramm entsprochen. Das O.V.G. findet hierin eine Verwechselung der vorhandenen Straße mit der programmgemäß fertiggestellten, wiederholt die bekannte Feststellung, daß eine vorhandene Straße diejenige ist, die zur Zeit des Inkrafttretens des ersten nach § 15 a. a. O. erlassenen Ortsstatuts mit dem Willen der städtischen Behörden in ihrem damals gegebenen und für ausreichend erachteten Zustande für den inneren Verkehr und den Anbau bestimmt war, selbst wenn sie in ihrem Ausbau und ihren Einrichtungen — auch im Vergleich zu den übrigen Straßen des Ortes — mangelhaft und unvollständig war und einen unfertigen und vorläufigen Charakter trug, und fährt fort:

Der Wille der Gemeinde allein ist entscheidend und unbeschränkt. Der Beschaffenheit der Straße und ihrem Verhältnisse zu dem allgemeinen Bauprogramme für die städtischen Straßen kommt deshalb maßgebende Bedeutung jedenfalls ohne weiteres nicht zu (vgl. Urt. v. 12. Juni 1913, Entsch. d. O.V.G. Bd. 64, S. 213). Allerdings ist eine vor dem Inkrafttreten des ersten Ortsstatuts programmgemäß fertiggestellte Straße notwendig immer eine vorhandene Straße, und ist andrerseits daraus, daß nach dem zu dem angegebenen Zeitpunkte bestehenden Bauprogramme besonders für diese Straße noch gewisse Einrichtungen (z. B. eine im Fluchtlinienplane vorgesehene Verbreiterung) geplant waren, in gleicher Weise wie daraus, daß nach dem erkennbaren Willen der städtischen Behörden die Straße noch als unfertig, ihre Herstellung als vorläufig galt, zu folgern, daß sie eine vorhandene noch nicht sein sollte. Ungeachtet ihres mangelhaften Zustandes und der nicht vollständigen Durchführung des sonst für die städtischen Straßen des Ortes bestehenden Straßenbauprogrammes kann aber die Straße von den städtischen Behörden als dem Bedürfnisse genügend angesehen und so für den inneren Verkehr und den Anbau bestimmt sein und damit die Eigenschaft einer vorhandenen Straße haben.

* *

Was die Gemeinde nach der Übernahme einer von ihr nicht angelegten Straße zunächst mit dieser Straße vorgenommen hat, stellt deren erste Einrichtung dar, wenn nicht die übernommene Straße schon vor der Übernahme durch die Gemeinde die Bedeutung einer Ortsstraße erlangt hatte. Dann ist vielmehr zu prüfen, ob die Straße nicht bereits vor ihrer Übernahme dem von der Gemeinde gewollten Bauprogramm entsprechend vollständig hergestellt war.

Urteil des IV. Senats vom 27. Juni 1918, Entschd. Bd. 74, S. 81.

In den Gründen wird weiter ausgeführt:

Das Straßenbauprogramm ist der Inbegriff derjenigen Anforderungen, die die Gemeinde nach ihrem Ermessen an die Einrichtung und Be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schaffenheit ihrer Ortsstraßen stellt, damit sie nach den örtlichen Verhältnissen und den etwa für einzelne Straßen in Betracht kommenden besonderen Umständen dem Bedürfnis entsprechen . . . . Das Bauprogramm kann allgemein und gleichmäßig für alle Ortsstraßen gelten oder für verschiedene Gruppen von Straßen — Haupt- und Nebenstraßen, Geschäfts- und Wohnstraßen und dergl. — verschieden sein oder auch daneben einzelne, besonders geartete Straßen zum Gegenstande haben. Für den Inhalt des Bauprogramms, der mehr oder weniger ins einzelne gehen kann, ist der Wille der Gemeinde entscheidend. Die baupolizeilichen Vorschriften über die Anforderungen an fertige Ortsstraßen im Sinne des § 12 des Fluchtliniengesetzes oder Polizeiverordnungen über die Beschaffenheit von Ortsstraßen sind deshalb nicht an sich maßgebend und kommen nur insoweit in Betracht, als der Wille der Gemeinde erhellt, ihr Straßenbauprogramm diesen Bestimmungen anzupassen. Das Bauprogramm deckt sich nicht ohne weiteres mit dem für bestimmte Straßen aufgestellten Bauplane (Bauprojekte). Es braucht nicht auf ausdrücklichen Gemeindebeschlüssen zu beruhen, sondern kann stillschweigend gewollt und aus den Umständen zu folgern sein, wobei dann als Erkennungsmittel für den Willen der Gemeinde die Beschaffenheit andrer gleichartiger Straßen des Ortes von Bedeutung ist. Der Gemeinde steht es frei, für einzelne besonders geartete Straßen von dem sonst — der Regel nach — maßgebenden Bauprogramm abzuweichen und höhere oder auch geringere Anforderungen zu stellen. Ist dies erkennbar, ohne daß das besondere Bauprogramm schon feststünde, so kann die Straße, auch wenn sie dem allgemeinen Bauprogramm entspricht, doch nicht als fertige gelten. Programmgemäß fertiggestellt ist die Straße erst, wenn sie dem Bauprogramm in allen Einzelheiten und auch in den Nebenpunkten vollständig entspricht.

Die Veränderung eines Bauwerks, das bisher ein Gebäude gewesen ist, macht dieses nicht schon deshalb zu einem neuen Gebäude, weil die Summe der baulich veränderten und erneuerten Teile zahlenmäßig größer ist als die Summe der unverändert gebliebenen Teile. Vielmehr kommt es darauf an, ob das Bauwerk in seiner Gesamtheit trotz der Veränderungen und Erneuerungen noch das alte Gebäude geblieben ist.

Urteil des IV. Senats vom 19. Dezember 1918, Entschd. Bd. 74, S. 107.

Die Erhebung von Anliegerbeiträgen gemäß § 15 des Fluchtliniengesetzes war darauf gegründet worden, daß ein Gebäude im Sinne des Gesetzes errichtet worden sei, weil das fragliche Haus, das früher teilweise Wohnungen enthielt und teilweise dem Betriebe einer Fleischerei diente, in ein für den Bankbetrieb geeignetes Geschäftshaus so umgestaltet worden war, daß nach der Feststellung der Vorinstanz 90,5 v. H. als Teile des früheren Bauwerks als neu anzusprechen und nur 9,5 v. H. als stehengebliebene Teile des alten Hauses anzusehen seien. Aus den Gründen:

Nach den Anführungen der Parteien, den vorgelegten Lageplänen und den Gutachten der gehörten Sachverständigen hat der Aufbau des gesamten Hauses keine Veränderung erfahren, insbesondere sind der Baugrund, der Umriß des Gebäudes, die Außenmauern und die tragenden Wände nicht verändert worden; die Umgestaltungsarbeiten betreffen nur die innere Einrichtung usw. Die Außenseite hat nur eine schönere Form erhalten. In dem, was hiernach von dem alten Bauwerke noch stehengeblieben ist, hat der Gerichtshof nach wie vor ein Gebäude und in den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Veränderungen und Erneuerungen nicht die Errichtung eines neuen Gebäudes im Sinne des § 15 a. a. O. gefunden.

Straßenbaukosten gehören zu den gemeinen Lasten.

Urteil des VII. Senats vom 10. Dezember 1918, Entschd. Bd. 74, S. 115.

Bei Berechnung der Umsatzsteuer waren zum Grundstückskaufpreise noch Straßenbaukosten hinzugezählt worden. Die Besteuerung dieses Zuschlages wurde aufgehoben gemäß der örtlichen Steuerordnung, die — in Übereinstimmung mit der sog. Muster-Umsatzsteuerordnung — bestimmte:

> In keinem Falle darf ein geringerer Wert versteuert werden als der zu zahlende Kaufpreis mit Einschluß der vom Erwerber übernommenen Lasten und Leistungen und unter Zurechnung der vorbehaltenen Nutzungen. Die auf dem Gegenstande haftenden gemeinen Lasten werden hierbei nicht mitgerechnet.

Aus den Gründen:

Die Steuerordnung selbst sagt nicht, welche Lasten sie als gemeine angesehen wissen will. Es ist deshalb auf den Begriff der gemeinen Last zurückzugehn, wie er im preußischen Ausführungsgesetze vom 23. September 1899 zum Reichsgesetz über die Zwangsversteigerung und Zwangsverwaltung (G. S. S. 291) im Einklange mit dem im preußischen Rechte ausgebildeten und in der Rechtsprechung der obersten Gerichte anerkannten Begriffe Ausdruck gefunden hat. . . Danach sind gemeine Lasten die auf einem nicht privatrechtlichen Titel beruhenden Abgaben und Leistungen, die auf dem Grundstücke nach Gesetz und Verfassung haften. . . Nach dieser Begriffsbestimmung sind die Straßenbaukostenbeiträge, welche die Gemeinden gemäß § 15 des Fluchtliniengesetzes erheben, zu den gemeinen Lasten zu zählen, da sie in einem auf Grund des Gesetzes erlassenen Ortsstatut, also in einem nicht privatrechtlichen Titel, sondern der Ortsverfassung ihre Grundlage haben und alle Grundstücke treffen, bei denen die gesetzlichen oder verfassungsmäßigen Voraussetzungen für die Beitragspflicht vorliegen. Diese Merkmale erschöpfen den Begriff der gemeinen Last.

„Öffentlicher Gebrauch" im Sinne des § 24, Abs. 1, Buchst. c des Kommunalabgabengesetzes ist Gemeingebrauch.

Urteil des VIII. Senats vom 30. April 1918, Entschd. Bd. 74, S. 119.

Streitig war die Grundsteuerpflicht des Fiskus hinsichtlich des ihm gehörigen „Neuen Königlichen Operntheaters", weil Garten und Räume dem Zentralkomitee des Preußischen Landesvereins vom Roten Kreuz zur Benutzung als Nachmittagsheim für verwundete Krieger sowie als Sammelstelle für Reichswollsachen und Kriegsbeutestücke überlassen worden waren. Aus den Gründen:

Unter der Bestimmung eines Grundstücks zum öffentlichen Gebrauche im Sinne des § 24 Abs. 1 Buchst. c a. a. O. ist seine Bestimmung zum Gebrauche des Publikums, also zum Gemeingebrauche zu verstehn.... Auch in dem vom Vorderrichter angezogenen Urteile vom 19. September 1912 (Entsch. des O.V.G. Bd. 62 S. 468) ist dieser Stand-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

punkt nicht aufgegeben oder eingeengt worden. Es sind dort nur nebenbei die Bedenken erwogen worden, ob usw... Zu einer Abänderung der Rechtsprechung haben diese Bedenken jedoch nicht geführt. Allerdings ist es... nicht erforderlich, daß der Gebrauch des Publikums ein „schrankenloser", unentgeltlicher sei. Die Zahlung eines Entgelts, die nicht in der Absicht der Gewinnerzielung gefordert wird, schließt daher im Sinne jener Ausführung den „öffentlichen Gebrauch" ebensowenig aus, wie eine im öffentlichen Interesse erfolgende Regelung des Gemeingebrauchs. Immer aber muß, vorbehaltlich dieser Einschränkungen, der Gebrauch, zu dem das Grundstück bestimmt ist, dem Publikum als solchem, also der Allgemeinheit freistehn. An diesem Erfordernisse fehlt es hier.

Nur die „Schienenwege der Eisenbahnen", nicht andere Eisenbahnanlagen sind grundsteuerfrei.

Urteil des VIII. Senats vom 24. September 1918, Entschd. Bd. 74, S. 133.

Aus den Gründen:

Nach § 24 Abs. 1 Buchst. d des Kommunalabgabengesetzes sind von der Grundsteuer befreit „Schienenwege der Eisenbahnen". Dies ist eine Ausnahmevorschrift, die eng auszulegen ist. Darum hat der Gerichtshof Weichen, Stellwerke und Signalanlagen nur insofern und insoweit als steuerfrei erachtet, als sie mit den Schienen in einer mechanischen Verbindung stehn und deshalb Teile des Schienenweges bilden. Bezüglich der Bahnsteige und Ladestraßen trifft das nicht zu. Ihnen könnte nur dann Steuerfreiheit zugebilligt werden, wenn sie zu den in § 24 Abs. 1 Buchst. c aufgeführten Grundstücken gehörten. Dies ist jedoch zu verneinen, da, wie in dem Urteile vom 2. Februar 1906 (Entsch. des O.V.G. Bd. 48 S. 79, 85) dargelegt ist, die Eisenbahnen in Preußen nach dem gegenwärtigen Stande der Gesetzgebung als gewerbliche Unternehmungen des Staates anzusehen sind und Bahnsteige und Ladestraßen lediglich dem Transportgewerbe der Eisenbahnen dienen.

Hinsichtlich der bebauten Eisenbahngrundstücke wird über den

gemeinen Wert von Zweckgrundstücken

in demselben Urteile folgendes ausgeführt:

Der Vorderrichter hat den gemeinen Wert der bebauten Grundstücke unter Zugrundelegung der gegenwärtigen Bauwerte und der Grundwerte ermittelt. Nun hatte aber der Kläger eingewendet, die Bauwerte könnten bei der Ermittlung des gemeinen Wertes nicht in Betracht gezogen werden, weil es sich bei den bebauten Grundstücken, abgesehen von den Wohnhäusern, um Zweckgrundstücke handele. Diese hätten mit Rücksicht auf die besondere Art ihrer Bestimmung außergewöhnlich hohe Baukosten verursacht, würden aber für einen Dritten bei einem Verkaufe entweder überhaupt keinen oder mit Rücksicht auf die mit den Baulichkeiten notwendigerweise vorzunehmenden Veränderungen einen erheblich geringeren Wert haben. Diese Behauptung war erheblich. Traf sie zu, so durfte bei der Bemessung des gemeinen Wertes, d. i. des Wertes, den die bebauten Grundstücke für jeden Besitzer haben, nur derjenige Betrag in Rechnung gestellt werden, den sie nach Beseitigung ihrer besonderen Zweckbestimmung für jeden Besitzer haben. Der Bezirksausschuß durfte daher die Behauptung des Klägers nicht ungewürdigt lassen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eine Klage des Herangezogenen auf Rückzahlung des gezahlten Anliegerbeitrages ist im Verwaltungsstreitverfahren nicht zulässig.

Urteil des IV. Senats vom 7. März 1918, Entschd. Bd. 74, S. 72.

Aus den Gründen:

Der Vorderrichter hat dem Antrage auf Rückzahlung des streitigen Beitrags Folge gegeben. Dies ist zu Unrecht geschehen. Der Gerichtshof hat allerdings in früherer Zeit eine Rückforderungsklage dieser Art in Verbindung mit einem Antrag auf Freistellung nicht beanstandet (vgl. Saran, Das Fluchtliniengesetz S. 378). Er hat aber bereits in dem Urteile vom 11. April 1912, Pr. Verw. Bl. Jahrg. 34 S. 362, zum Ausdrucke gebracht, er sei bei der Zulassung derartiger Anträge bisher davon ausgegangen, daß ein solcher Antrag an sich überflüssig erscheine, weil sich die Verpflichtung zur Rückerstattung ohne weiteres aus der Freistellung ergebe. — Nach § 7 Abs. 2 des Landesverwaltungsgesetzes beschränkt sich die sachliche Zuständigkeit der Verwaltungsgerichte auf die Entscheidung der durch gesetzliche Bestimmungen ausdrücklich hierfür vorgesehenen Fälle. Eine Bestimmung, welche die Rückforderungsklage in einem Falle dieser Art dem heranziehenden Gemeindevorstand oder der davon verschiedenen Gemeinde gegenüber zuließe, ist nicht vorhanden.

Der VIII. Senat ist mit Urteil vom 8. Oktober 1918 (Entsch. Bd. 74 S. 137) dieser Anschauung auch hinsichtlich einer erforderten Steuer beigetreten, unter ausdrücklichem Hinweis auf obiges Urteil. Bemerkenswert ist indessen, daß dabei erwähnt wird, der I. Senat habe durch Urteil vom 6. Juni 1917 (Entsch. Bd. 73 S. 113, 117) eine Klage auf Zurückzahlung einer Zweckverbandsumlage für zulässig erklärt und sich hierbei auf die Urteile des O.V.G. vom 18. Juni 1897 und vom 18. Oktober 1898 (Entsch. Bd. 33 S. 214 und Bd. 34 S. 178) berufen. Es wird nur hinzugesetzt: Der in jenen Urteilen ausgedrückten Rechtsauffassung war die spätere Rechtsprechung jedoch nicht mehr gefolgt.

Im Verwaltungsstreitverfahren ist bei befristeter Klage eine Klageänderung nach Ablauf der Klagefrist unstatthaft.

Dieser Grundsatz ist in der obengenannten Entscheidung des VIII. Senats vom 8. Oktober 1918 ausgesprochen. Der Kläger, dessen Klage auf Rückzahlung der erforderten Steuer als unzulässig zurückgewiesen wurde, hatte nachher noch den Eventualantrag erhoben: festzustellen, daß er nicht verpflichtet sei, die von ihm geforderten Gemeindeabgaben zu leisten. Aber zur Zeit dieses Antrages war die Klagefrist abgelaufen.

Die gemäß § 33, Abs. 3 des Kommunalabgabengesetzes von der zuständigen oberen Verwaltungsbehörde getroffene Festsetzung, daß ein staatlicher Betrieb weder als eine selbständige gewerbliche Unternehmung noch als ein Teil einer solchen zu betrachten sei, ist für den Verwaltungsrichter bindend.

Urteil des II. Senats vom 25. April 1918, Entschd. Bd. 74, S. 172.

Die Landwirtschaftsverwaltung klagte auf Freistellung von der Gemeindeeinkommensteuer für den Betrieb einer Dampfziegelei, die zu

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einem von ihr erworbenen Rittergute gehörte, weil es sich um einen landwirtschaftlichen Nebenbetrieb handle, der mit der Wirtschaft des Rittergutes aufs engste verknüpft sei, und der zuständige Oberpräsident hatte im Laufe des Streitverfahrens die ausdrückliche amtliche Erklärung abgegeben, daß der Betrieb nicht als selbständige gewerbliche Unternehmung oder als Teil einer solchen im Sinne des genannten Gesetzes zu betrachten sei. Das O.V.G. erkannte entgegen beiden Vorinstanzen auf Freistellung, weil der Angriff gegen die Richtigkeit der Auffassung des Oberpräsidenten selbst dann hinfällig sein würde, wenn dieser sachlich geirrt haben sollte; denn seine Festsetzung binde hier den Verwaltungsrichter und entziehe der Gemeinde die notwendige Grundlage für die Einkommensbesteuerung dieses Betriebes.

Eine bei der Grundstücksveräußerung vorgesehene sog. Entschädigung des Veräußerers für Nachteile, die ihm unmittelbar aus der Veräußerung durch die Räumung des Grundstücks oder durch die Einstellung oder Verlegung eines bisher dort betriebenen gewerblichen Unternehmens erwachsen, ist rechtlich regelmäßig ein Teil des Grundstückspreises, und zwar sowohl bei vertraglicher Veräußerung wie auch im Falle der Enteignung.

Urteil des VII. Senats vom 14. Juni 1918, Entschd. Bd. 74, S. 16.

Der Veräußerer hatte eine solche Entschädigung bei Berechnung der Zuwachssteuer abziehen wollen. Das O.V.G. bezieht sich in den Gründen auf ein in anderer Sache erlassenes Urteil desselben Senats vom 10. März 1916, VII. C. 10. 15, in dem ausgeführt worden ist:

Die Aufgabe des Geschäfts . . . ist regelmäßig nur die unmittelbare natürliche und notwendige Folge der Veräußerung des Grundstücks selbst, auf dem das Geschäft betrieben wurde, da es im rechtlichen Wesen der Grundstückseigentumsübertragung liegt, daß der Veräußerer von der ferneren Benutzung des veräußerten Grundstücks ausgeschlossen wird, das Recht zur ferneren Benutzung also nur noch auf Grund eines neuen selbständigen Vertrages mit dem neuen Eigentümer erlangen kann, somit grundsätzlich seinen bisherigen Betrieb an der alten Stelle aufgeben muß und nur noch an andern Stellen fortsetzen kann. Die Nachteile, die daraus entspringen . . . können daher . . . rechtlich nicht zum Gegenstande einer den Erwerber zu einer besonderen Entschädigung an den Veräußerer verpflichtenden Vereinbarung gemacht werden. Rechtlich ist vielmehr das als solche Entschädigung von den Vertragsschließenden Bezeichnete nichts anderes als ein Teil des Grundstückspreises und die von ihnen ins Auge gefaßte Entstehung jener Nachteile nur der Beweggrund zu einer entsprechend höheren Bemessung des für die Grundstücksüberlassung zu zahlenden Preises. Die etwa im Vertrage enthaltene Scheidung in zwei besondere Ziffern ist also insofern rechtlich bedeutungslos. . . .

Der Grundsatz, wonach die sog. Nebenentschädigung für die Nachteile der Räumung des Grundstücks und der Neugründung der Betriebsstätte an anderer Stelle regelmäßig zum Grundstückspreis gehört, gilt . . übrigens nicht nur bei vertraglicher Preisfestsetzung (freiwilliger Veräußerung), sondern vorbehaltlich gewisser Besonderheiten des Enteignungsgesetzes (Urteil vom 5. Januar 1917, Amtl. Mitt. Jahrg. 1917, S. 57) ebenso auch im Falle der Enteignung des Grundstücks in bezug auf die Enteignungsentschädigung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Über die Voraussetzungen, unter denen die Aufsichtsbehörde an Stelle der grundsätzlich zuständigen Ortspolizeibehörde sicherheitspolizeiliche Anordnungen erlassen kann,

hat sich das O.V.G. in folgendem Falle ausgesprochen:

Bescheid des IV. Senats vom 28. Februar 1918, Entschd. Bd. 74, S. 341.

Im Sommer 1916 hatte der Landrat an Stelle des Amtsvorstehers, weil dieser nicht eingeschritten wäre und Gefahr im Verzuge gelegen hätte, einem Grundbesitzer die Beseitigung einer von ihm vorgenommenen Wegsperrung zugunsten des Nachbarn aufgegeben, damit dieser die Ernte einbringen könne. Die gleiche Anordnung erließ er wieder im Juli 1917, nachdem er die entsprechende Absicht bereits im Mai dem Regierungspräsidenten berichtet hatte. Das O.V.G. gab der Aufhebungsklage statt.

Aus den Gründen:

Ein Einschreiten des Landrats als Aufsichtsbehörde in der Art, daß er selbst die dem Amtsvorsteher zustehende Anordnung traf, war im vorliegenden Falle nicht zulässig. Es kann nach der ständigen Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte nur insoweit gestattet sein, als ohne dies die Zwecke der gesetzlichen Aufsicht nicht erfüllt werden. Diese Voraussetzung liegt vor, wenn der im öffentlichen Interesse durch polizeiliches Einschreiten zu erreichende Erfolg mit Sicherheit nicht auf dem regelmäßigen Wege einer Anweisung an die untere Behörde, sondern nur von dem unmittelbaren Eingreifen der Aufsichtsbehörde erwartet werden kann, weil entweder eine besondere Dringlichkeit (Gefahr im Verzuge) obwaltet oder sonstige besondere Gründe vorliegen, die in der Person des mit den Obliegenheiten der unteren Polizeibehörde betrauten Beamten bzw. seines Stellvertreters oder aber in andern sachlichen Verhältnissen beruhen können. Ein Grund dieser Art mag bei dem Eingreifen des Landrats im Jahre 1916 vorhanden gewesen sein. Im Jahre 1917 war dies nicht der Fall. Es ist nicht ersichtlich, weshalb der Landrat mit der von ihm im Juli erlassenen, mit der vorjährigen Verfügung übereinstimmenden und von ihm schon im Monat Mai in Aussicht genommenen Anordnung nicht den Amtsvorsteher beauftragen konnte.

Auch die nach § 30, Ziff. 3 des Zuwachssteuergesetzes von der Steuerpflicht des Veräußerers befreiten Personen (Bundesstaaten, Gemeinden) unterliegen der Haftung als Erwerber nach § 29 das.

Urteil des VII. Senats vom 19. April 1918, Entschd. Bd. 74, S. 36.

Konflikt.

Der aus Gründen wirtschaftlicher Natur vorgenommene Verkauf beschlagnahmter Gegenstände ist nicht eine Maßnahme der öffentlichen Gewalt, aus der die Erhebung des Konflikts nach dem Gesetze vom 1. August 1909 (G. S. S. 691) hergeleitet werden könnte.

Urteil des I. Senats vom 7. Februar 1918, Entschd. Bd. 74, S. 461.

Der Fiskus hatte eine polizeilich beschlagnahmte Menge Schmierseife verkaufen lassen, so daß, als später die Freigabe der Seife und ihre Herausgabe an den Eigentümer gerichtlich angeordnet wurde, diese

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Herausgabe nicht mehr möglich war. Mit dem angebotenen Verkaufserlöse nicht zufrieden, klagte der Eigentümer gegen den Fiskus auf Lieferung einer gleichen Menge gleichwertiger Schmierseife. Der erhobene Konflikt wurde vom O.V.G. verworfen, weil eine Ausübung öffentlicher Gewalt nicht in Frage komme.

Aus den Gründen:

Die Beschlagnahme von Gegenständen . . . ist an sich allerdings ein obrigkeitlicher Akt, sie erzeugt aber zugleich ein dem Privatrecht angehöriges vertragsähnliches Verhältnis zwischen dem Fiskus . . . und dem Besitzer, dem sie weggenommen worden sind, vermöge dessen der erstere zu einer den berechtigten Interessen des letzteren entsprechenden Verwahrung der beschlagnahmten Gegenstände sowie nach Erledigung des Zweckes der Beschlagnahme zur Herausgabe an den Berechtigten verpflichtet ist. Lediglich den diesem bürgerlich-rechtlichen Verhältnis entspringenden Herausgabeanspruch macht der Kläger geltend. Er klagt nicht gegen die Polizeibehörde, welche die Beschlagnahme bewirkt hat . . . . er stützt auch die Klage nicht darauf, daß die Beschlagnahme unberechtigt gewesen sei. Nach den Darlegungen des Konfliktsbeschlusses ist der Verkauf bewirkt worden, weil die beschlagnahmte Seife einer Wertverminderung durch Lagerung ausgesetzt gewesen sei, usw. Der aus Gründen wirtschaftlicher Natur erfolgte Verkauf der Seife ist keine Maßnahme der öffentlichen Gewalt, sondern liegt auf dem Gebiete der zivilrechtlichen Obhutspflicht, welche für den Fiskus mit der Beschlagnahme erwuchs. In rein privatrechtlichen Rechtsbeziehungen bemißt sich die Haftung des Fiskus für seine Beamten nach §§ 31, 89 BGB. und, soweit es sich um Vertragsverhältnisse handelt, nach §§ 276, 278 BGB. Für diese Haftung steht ihm der Schutz des Konfliktsgesetzes nicht zur Seite . . . .

Die in den Urteilen vom 11. Februar 1893 und vom 26. April 1895 (Entsch. Bd. 24 S. 415 und Bd. 28 S. 414) behandelten Fälle können hier nicht in Betracht kommen, weil sie die gerichtliche Verfolgung von Beamten betreffen und diesen der Schutz des Konfliktsgesetzes gegenüber Schadensersatzansprüchen grundsätzlich uneingeschränkt zur Seite steht, während dies für den Fiskus nur in dem hier nicht gegebenen Anwendungsbereiche des Gesetzes vom 1. August 1909 gilt.

Beamte.

Als obrigkeitliche Handlungen, deren berufsmäßige Ausübung den Angestellten schlechthin zum Beamten macht, kommen nur solche in Betracht, die, von einem Nichtbeamten vollzogen unwirksam sind.

Urteil des IX. Senats vom 29. Oktober 1918, Entschd. Bd. 74, S. 269.

Es handelte sich um einen technischen Hilfsarbeiter, der vom Stadtbaurate im Namen der Stadt durch eine Verhandlung angenommen worden war, in der es hieß: „Herrn M. ist die Stelle eines technischen Hilfsarbeiters bei den Arbeiten zur Herstellung der Kanalisation und Wasserleitung bei der hiesigen Stadtverwaltung übertragen worden. Als Vergütung erhält er 120 M. für den Monat nachträglich zahlbar. Die Übernahme von Privatarbeiten gegen Entgelt ist ihm nicht gestattet. Die Aufhebung dieses Vertragsverhältnisses kann nach einer beiden Teilen zustehenden vierwöchigen Kündigung erfolgen".

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Ansicht des Vorderrichters, daß aus dem Ausschlusse von Privatarbeiten eine besondere Hingabe an die Stadt und die Begründung eines öffentlich-rechtlichen Dienstverhältnisses zu folgern sei, weist das O.V.G. zurück, weil derartige Abreden auch in Privatverträgen nicht selten seien und sich ohne weiteres schon aus dem Interesse des Arbeitgebers an der restlosen Sicherung der Arbeitskraft des Angestellten erklären. In der Annahmeverhandlung wird nicht der geringste Anhaltspunkt für einen Willen der Stadt, den Kläger als Beamten anzustellen, gefunden, und auch gegenüber der vorinstanzlichen Ausführung, der Kläger sei mit baupolizeilichen Revisionen der Hausent- und bewässerungen betraut gewesen, wird festgestellt, daß er dabei polizeiliche Funktionen selbst nicht ausgeübt habe, schon weil das städtische Tiefbauamt, bei dem er beschäftigt und dessen Vorsteher er untergeordnet war, polizeiliche Befugnisse überhaupt nicht wahrzunehmen hatte. Weiter wird gesagt:

Wenn endlich § 15 der Polizeiverordnung vorschreibt, daß den Anordnungen der dort genannten Personen unter den bezeichneten Voraussetzungen Folge zu leisten sei, so kann dahin gestellt bleiben, ob durch diese Bestimmung den Angestellten des Tiefbauamtes polizeiliche Befugnisse verliehen werden sollten, und ob dies durch Polizeiverordnung rechtswirksam geschehen konnte; denn auch wenn dies anzunehmen wäre, so würde daraus doch nicht gefolgert werden können, daß der Kläger durch Übertragung einer einzelnen, gegenüber seiner Hauptbeschäftigung völlig zurücktretenden polizeilichen Funktion die Rechtsstellung eines Beamten im Sinne der Pensions- und der Beamtengesetze erlangt habe.

Schließlich wird noch darauf hingewiesen, daß, wie der Gerichtshof in einem nicht veröffentlichten Urteile vom 27. November 1917 IX. C. 48. 17 näher dargelegt habe, dasselbe auch für die zur Wahrnehmung der Bahnpolizei berufenen Arbeiter und Privatangestellten der Staatseisenbahnverwaltung gelte.

Gesetzgebung.

Deutsches Reich. Gesetz vom 21. Mai 1920, betr. Gewährung einer Entschädigung an versetzte Beamte und von Umzugskosten beim Wohnungswechsel am Orte.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 167, R.-G.-Bl. S. 1061.)

Gesetz vom 20. Mai 1920 über Abänderung der Leistungen und der Beiträge in der Invalidenversicherung.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 173, R.-G.-Bl. S. 1091.)

Gesetz vom 31. Mai 1920 über weitere Ausdehnung der Versicherungspflicht in der Angestelltenversicherung.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 5, R.-G.-Bl. S. 1144.)

Gesetz vom 10. Juli 1920 über die Entschädigung der Mitglieder des Reichstags.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 17, R.-G.-Bl. S. 1137.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verordnungen der Reichsregierung:

Vom 5. Mai 1920 über die Gewährung von Zulagen zu Renten aus der Unfallversicherung nebst Ausführungsbestimmungen.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 183, R.-G.-Bl. S. 878.)

Vom 17. Mai 1920, betr. Änderung der Eisenbahn-Verkehrsordnung.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 169, R.-G.-Bl. S. 1080.)

Vom 25. Mai 1920 über Änderung der §§ 537 und 624 der Reichsversicherungsordnung.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 180, R.-G.-Bl. S. 1093.)

Bekanntmachung der Reichsregierung vom 7. Juni 1920, betr. Änderung des Militärtarifs für Eisenbahnen.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 190, R.-G.-Bl. S. 1141.)

Verordnung des Reichswirtschaftsministers, des Reichsfinanzministers und des Reichsverkehrsministers vom 28. Juni 1920 über die Gewährung freier Eisenbahnfahrt und einer Entschädigung an die Mitglieder des vorläufigen Reichswirtschaftsrats.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 15, R.-G.-Bl. S. 1335.)

Verordnung des Reichsverkehrsministers:

Vom 8. Juni 1920, betr. den Verkehr mit Kraftfahrzeugen.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 7, R.-G.-Bl. S. 1181.)

Verordnung des Reichspostministers vom 17. Juni 1920, betr. Änderung der Telegraphenordnung vom 16. Juni 1904.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 8. R.-G.-Bl. S. 1219.)

Bekanntmachungen des Reichsarbeitsministers:

Vom 22. Mai 1920, betr. die jetzige Fassung des Gesetzes über Wochenhilfe und Wochenfürsorge.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 175.)

Vom 25. Mai 1920, betr. die Auslegung der Begriffe Friedensschluß und Kriegsende auf dem Gebiete der Arbeiter- und Angestelltenversicherung.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 190, R.-G.-Bl. S. 1081.)

Vom 1. Juni 1920, betr. Übergang des Versorgungswesens des im Feldeisenbahndienst tätig gewesenen Eisenbahnpersonals auf das Reichsarbeitsministerium.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 21.)

Bekanntmachungen des Reichsverkehrsministers:

Vom 7. Juni 1920, betr. Erhöhung der Sätze des Militärtarifs.
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 191, R.-G.-Bl. S. 1142.)

Vom 20. Juli 1920, betr. Änderung der Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 47, R.-G.-Bl. S. 1471.)

Geschäftsanweisung des Reichsverkehrsministers vom 9. Juli 1920 für Generalbetriebsleitungen (G.-B.-L.).
(Reichs-Verkehrsblatt S. 9.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Lohntarifteilvertrag vom 5. August 1920 zwischen der Reichseisenbahnverwaltung und dem Deutschen Eisenbahner-Verband in Berlin, der Gewerkschaft Deutscher Eisenbahner und Staatsbediensteter in Berlin, dem Allgemeinen Eisenbahner-Verband (E. V.) in Berlin-Friedenau.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 23.)

Ausführungsbestimmungen des Reichsverkehrsministers vom 5. August 1920 zu dem Lohntarifteilvertrag für die Arbeiter der Reichseisenbahnverwaltung.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 40.)

Erlasse des Reichsverkehrsministers:	E.-V.-Bl. Seite
Vom 4. Mai 1920, betr. Bearbeitung der dem Reichsverkehrsminister vorbehaltenen Angelegenheiten	169
Vom 4. Mai 1920, betr. Einrichtung einer Betriebsabteilung im Reichsverkehrsministerium	170
Vom 15. Mai 1920, betr. Übernahme von Finanzangelegenheiten durch den Reichsverkehrsminister und Bildung einer Finanzabteilung	170
Vom 21. Mai 1920, betr. Bearbeitung von Personalangelegenheiten im Reichsverkehrsministerium und Bildung einer Personalabteilung	171
Vom 15. Juni 1920, betr. Bearbeitung von Verkehrsangelegenheiten im Reichsverkehrsministerium	191
Vom 18. Juni 1920, betr. Bearbeitung von Betriebsangelegenheiten im Reichsverkehrsministerium und Bildung einer Betriebsabteilung	192
	R.-V.-Bl. Seite
Vom 1. Juli 1920, betr. Zuständigkeiten des Reichsverkehrsministeriums	2
Vom 13. Juli 1920, betr. Gewährung einer Entschädigung an versetzte Beamte und von Umzugskosten beim Wohnungswechsel am Orte	11
Vom 14. Juli 1920, betr. Zahlung eines Mietzinses für an andere Reichsverwaltungen überlassene Räume der Reichseisenbahnen	15
Vom 12. Juli 1920, betr. Überleitungskommissare der Eisenbahnverwaltung in Posen und Bromberg	16
Vom 17. Juli 1920, betr. Übernahme weiterer Geschäfte in das Reichsverkehrsministerium und Bildung einer maschinentechnischen Abteilung	19
Vom 16. Juli 1920, betr. Militärpaß der Stellenbewerber	19
Vom 17. Juli 1920, betr. Benutzung des Fahrmaterials im internationalen Verbande	20
Vom 19. Juli 1920, betr. informatorische Beschäftigung von Militäranwärtern zum Übergang in eine Zivilstellung	22
Vom 24. Juli 1920, betr. Einberufung von Militäranwärtern	48
Vom 27. Juli 1920, betr. Fondsausgleich zwischen den Reichseisenbahnen und anderen Reichsverwaltungen beim Übergang von Grundstücken oder beweglichen Gegenständen	48

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

R.-V.-Bl. Seite

Vom 28. Juli 1920, betr. Rangordnung der Fern- und Durchgangszüge 49
Vom 29. Juli 1920, betr. Einsendung von Fahrdienstdrucksachen 49
Vom 30. Juli 1920, betr. Grunderwerbssteuer 51
Vom 1. August 1920, betr. Abrechnung mit dem Komitee des Internationalen Roten Kreuzes 51
Vom 2. August 1920, betr. Rückgabe für den Eisenbahnbetrieb entbehrlicher, den Staatseisenbahnen unentgeltlich überlassener Staats- (Domänen-, Forst- usw.)-Grundstücke . . 52
Vom 4. August 1920, betr. Pachtstrecken und gemeinsam betriebene Strecken 52
Vom 4. August 1920, betr. statistischer Nachweis der Leistungen der Züge und Fahrzeuge 52
Vom 5. August 1920, betr. vorsichtige Behandlung von Topfwagen und Wagen mit Ton- und Glaswaren 53

Bekanntmachung des Reichsverkehrsministeriums Zweigstelle Preußen-Hessen, vom 28. Mai 1920, betr. Errichtung eines neuen Eisenbahn-Maschinenamts in Hirschberg (Schlesien).
(Eisenbahn-Verordnungsblatt S. 171.)

Schweiz. Bundesbeschluß vom 25. Juni 1920, betreffend vorübergehende Taxmaßnahmen der schweizerischen Eisenbahn-Unternehmungen.

(Veröffentlicht in der Eidgenössischen Gesetzsammlung Nr. 29 vom 2. Juli 1920 S. 360.)

Die Bundesversammlung der schweizerischen Eidgenossenschaft, nach Einsicht einer Botschaft des Bundesrates vom 16. April 1920, beschließt:

Art. 1. Die schweizerischen Bundesbahnen und die vom Bunde konzessionierten Eisenbahnunternehmungen werden ermächtigt, bei Aufstellung ihrer Tarife gemäß nachstehenden Bestimmungen von den im Bundesgesetz betreffend das Tarifwesen der schweizerischen Bundesbahnen vom 27. Juni 1901[1]) und in den Konzessionen enthaltenen Taxansätzen und Beförderungsbedingungen abzuweichen.

A. Personenverkehr.

Für die Beförderung von Personen können Taxen bis auf den Betrag folgender Ansätze bezogen werden:

I. Gewöhnliche Billette.	Wagenklasse:	I.	II.	III.
1. Einfache Fahrt.		Rappen für eine Person.		
a) Unternehmungen, die das Taxschema der schweizerischen Bundesbahnen anwenden:				
Grundtaxen für einen Tarifkilometer		16,5	11,5	7,5

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1901, S. 1362.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wagenklasse:	I.	II.	III.
	Rappen für eine Person.		
b) Übrige Unternehmungen:			
Konzessionsmäßige Ansätze erhöht um	60%	55%	45%

2. Hin- und Rückfahrt.

Die Verpflichtung zur Ausgabe von Billetten für Hin- und Rückfahrt zu ermäßigten Preisen wird bis auf weiteres aufgehoben.

II. Schnellzugszuschlag.

Für die Benützung der in den Fahrplänen als zuschlagspflichtig bezeichneten Schnellzüge dürfen Zuschlagtaxen bis zu folgenden Ansätzen für jede ganze oder auch nur angefangene Zone von 50 Tarifkilometern erhoben werden 100 75 50

III. Abonnementsverkehr und sonstige Fahrpreisermäßigungen.

Die Taxen und Bedingungen für den Abonnementsverkehr mit Einschluß der Generalabonnements und der Abonnements zum Bezug von halben Billetten, sowie für den Rundreiseverkehr und für Gesellschafts- und Schulfahrten werden vom Bundesrate festgesetzt.

B. Gepäck- und Expreßgutverkehr.

Für die Beförderung von Gepäck- und Expreßgut dürfen folgende Höchsttaxen erhoben werden:

a) Unternehmungen, die den Gepäcktarif der schweizerischen Bundesbahnen anwenden: die nachstehend im Abschnitt E festgesetzten Taxen für Eilgut erhöht um 20 %.

b) Übrige Unternehmungen: Konzessionsmäßige Ansätze erhöht um 140 %.

c) Mindesttaxe bei allen Unternehmungen: höchstens 80 Rappen für eine Sendung.

C. Verkehr mit Traglasten.

Für die Beförderung von Traglasten gelten, unter Vorbehalt abweichender Vorschriften einzelner Konzessionen über das Freigewicht, die Bestimmungen des Transportreglements der schweizerischen Eisenbahn- und Dampfschiffunternehmungen. Die Mindesttaxe für eine faxpflichtige Sendung darf höchstens 80 Rappen betragen.

D. Verkehr mit lebenden Tieren.

1. Für die Beförderung lebender Tiere dürfen folgende Höchsttaxen erhoben werden:

a) Unternehmungen, die das Taxschema der schweizerischen Bundesbahnen anwenden:

Grundtaxen für die Beförderung in gewöhnlicher Fracht: für die erste Tarifklasse höchstens 50 Rappen, für die letzte Tarifklasse höchstens 6,2 Rappen für das Stück und für den Tarifkilometer.

Taxzuschlag für die Beförderung in Eilfracht: 40 %.

b) Übrige Unternehmungen:

Konzessionsmäßige Ansätze erhöht um 200 %.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

c) Mindesttaxe bei allen Unternehmungen:

	Für eine Sendung in	Eilfracht Fr.	gewöhnlicher Fracht Fr.
Klasse	I des allgemeinen Tiertarifes	14,—	10,—
„	II „ „ „	11,20	8,—
„	III „ „ „	2,10	1,50
„	IV „ „ „	1,40	1,—

2. Pferde, Tiere des Rindviehgeschlechtes, Schweine, Schafe und Ziegen, die auf interkantonalen oder kantonalen, vom Bunde oder von Kantonen subventionierten Märkten mit Ausstellungscharakter ausgestellt werden und unverkauft bleiben, sind frachtfrei nach der Versandstation zurückzubefördern.

3. Für die Beförderung von Tieren des Pferde-, Rindvieh-, Schaf- und Ziegengeschlechtes, die auf Alpweiden gesömmert werden, dürfen auf dem Hin- und Rückweg bei eil- oder frachtgutmäßiger Beförderung höchstens 75 % der Taxe für gewöhnliche Fracht erhoben werden.

Als Mindesttaxen dürfen die unter 1 c) für gewöhnliche Fracht aufgeführten Beträge erhoben werden.

E. Güterverkehr.

1. Für die Beförderung von Gütern dürfen Höchsttaxen erheben:

a) Unternehmungen, die das Taxschema der schweizerischen Bundesbahnen anwenden:

Allgemeiner Tarif.

	Eilgut	Stückgut		Wagenladungen							
				Allgem. Klassen		Spezialtarife					
						I		II		III	
		1	2	A	B	a	b	a	b	a	b
	per 100 kg in Rappen										
I. Expeditionsgebühren:											
Für alle Entfernungen von											
1—30 Tarifkm	60	30	30	16	16	12	12	12	12	12	12
31—40 „	60	30	30	22	22	16	16	16	16	16	16
41 und mehr Tarifkm . .	60	30	30	30	30	20	20	20	20	20	20
II. Streckentaxen:											
Für jeden Tarifkm von											
1—100 Tarifkm	9,20	4,60	4,10	3,50	3,05	2,75	2,20	2,60	1,92	2,07	1,38
101—200 „	6,90	3,45	3,05	2,60	2,25	2,05	1,64	1,95	1,44	1,55	1,03
201—300 „ . . .	4,10	2,05	1,80	1,52	1,32	1,20	0,96	1,14	0,84	0,90	0,60
301 und mehr Tarifkm .	3,70	1,85	1,60	1,40	1,21	1,10	0,88	1,04	0,77	0,83	0,55

b) Übrige Unternehmungen:

Konzessionsmäßige Ansätze erhöht um 140 %.

2. Der Bundesrat bestimmt, welche Ausnahmetarife vorübergehend außer Kraft gesetzt werden dürfen, und setzt fest, in welchem Maße die Taxen der in Kraft bleibenden Ausnahmetarife gegenüber den Taxen des allgemeinen Tarifs zu ermäßigen sind.

3. Die Frachtbeträge dürfen auf die nächste durch 10 teilbare Zahl aufgerundet werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Die Mindesttaxe für eine Sendung darf höchstens 60 Rappen betragen.

Artikel 2. Der Bundesrat wird darüber entscheiden, ob für einzelne Unternehmungen mit Rücksicht auf ihre Erträgnisse die im Artikel 1 vorgesehenen Höchsttaxen herabzusetzen oder als nicht anwendbar zu erklären sind. Im Falle einer wesentlichen Besserung der Verkehrsverhältnisse wird er, soweit die finanzielle Lage der Unternehmungen es erlaubt, eine allgemeine Herabsetzung der Taxen veranlassen.

Artikel 3. Der Bundesrat kann die Transportunternehmungen ermächtigen, bei der Durchführung von Taxmaßnahmen auf Grund dieses Beschlusses von der Einhaltung der gesetzlichen Veröffentlichungsfristen Umgang zu nehmen.

Artikel 4. Dieser Bundesbeschluß wird dringlich erklärt und tritt am 1. August 1920 in Kraft.

Artikel 5. Der Bundesrat wird mit dem Vollzug dieses Beschlusses beauftragt. Er wird der Bundesversammlung beförderlich die nötigen Vorlagen zur endgültigen Änderung des Bundesgesetzes betreffend das Tarifwesen der schweizerischen Bundesbahnen vom 27. Juni 1901[1]) und der Konzessionen der Privatbahnen unterbreiten.

Venezuela, Gesetz über Eisenbahngenehmigungen vom 25. Mai 1918[2]) u. [3]).

Allgemeine Bestimmungen.

Artikel 1. Genehmigungen zum Bau und Betrieb von Eisenbahnen in Venezuela werden vermittelst Verträge erteilt, die die Bundesexekutive[4]) diesem Gesetze gemäß abschließt.

Artikel 2. Die Genehmigungen zum Bau von Eisenbahnen werden sowohl an einheimische oder auswärtige, gesetzmäßig errichtete Gesellschaften als auch an Einzelpersonen erteilt.

Artikel 3. Die Staatsregierung leistet keine Gewähr für die Verzinsung der für den Bau von Eisenbahnen im Lande aufgewendeten Kapitalien.

Artikel 4. Einheimische und auswärtige Unternehmungen, die eine Eisenbahn bauen oder betreiben, haben sich in ihrer Einrichtung und Verwaltung den Vorschriften des Handelsgesetzbuches und der übrigen einschlägigen Gesetze anzupassen.

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1901, S. 1362.

[2]) Das hier in Übersetzung abgedruckte Gesetz tritt an Stelle der früheren Eisenbahngesetze, die nur noch für die bereits bestehenden Bahnen in Geltung bleiben. Das neue Gesetz gilt also nur für die neu erbauten Eisenbahnen. Die Eisenbahnbautätigkeit ist in den letzten Jahren stark zurückgegangen; es handelt sich nur noch um Weiterführung bestehender Linien, z. Zt. zwei mit englischem Kapital gebaute Eisenbahnen, die Zentralbahn, die von Caracas nach Südosten führt, und die sog. Bolivar-Eisenbahn Aroa—Barquisimentos. Die mit deutschem Kapital hergestellte Große Venezuela-Bahn ist von beiden Seiten durch die vorgenannten beiden englischen Eisenbahnen umklammert und kann sich daher nicht erweitern.

[3]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1913, S. 1386 ff.

[4]) Ejecutivo Federal.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Artikel 5. Die Genehmigungen dürfen weder ganz noch teilweise an eine auswärtige Regierung übertragen werden. Zur Übertragung an Einzelpersonen oder Gesellschaften ist die Zustimmung der Bundesexekutive erforderlich.

Artikel 6. Wenigstens die Hälfte der beim Bau und Betriebe der Eisenbahnen beschäftigen Arbeiter muß venezolanischer Nationalität sein. Die gleiche Vorschrift gilt für die sonstigen im Lande ansässigen Bediensteten der Unternehmung.

Artikel 7. In jeder Eisenbahngenehmigung ist auf die Bestimmung des Artikels 121 der Nationalverfassung hinzuweisen, nämlich: Zweifel und Streitigkeiten, die über diesen Vertrag entstehen und durch die Vertragschließenden nicht beglichen werden können, sind durch die zuständigen Gerichte von Venezuela nach den Landesgesetzen zu entscheiden und dürfen keinesfalls Anlaß zu auswärtigen Einsprüchen sein.

Artikel 8. In Übereinstimmung mit Artikel 58, Abschnitt 10 der Nationalverfassung darf mit der Ausführung der Eisenbahnverträge erst nach ihrer Genehmigung durch den Nationalkongreß vorgegangen werden.

Artikel 9. In jedem Genehmigungsvertrage ist die Zeit festzusetzen, innerhalb deren mit dem Bau der Eisenbahn begonnen werden muß; diese Zeit darf zwei Jahre vom Tage der Zustimmung des Kongresses zum Vertrage nicht überschreiten. Auch ist der Zeitraum zu bestimmen, innerhalb dessen die Bahn vollendet und für den öffentlichen Verkehr eröffnet werden muß. Nur durch unvorhergesehene Fälle oder höhere Gewalt erlangt der Unternehmer ein Recht auf Befristung für die Vorlage der im Artikel 12 erwähnten Pläne, für den Beginn der Bauarbeiten oder die Vollendung des Werks. Die Befristung soll dem durch unvorhergeschene Fälle oder höhere Gewalt verursachten Zeitverlust entsprechen. Wenn der Unternehmer den Bau der Eisenbahn nicht in dem hiernach festgesetzten Zeitraum beginnt, geht die im Artikel 11 vorgeschriebene Hinterlegungssumme in das Eigentum der Nation über.

II.

Besondere Bedingungen, die die Inhaber von Eisenbahngenehmigungen zu erfüllen haben.

Artikel 10. Wer eine Eisenbahngenehmigung nachsucht, hat für jedes Kilometer der Bahnlinie 20 B.[1]) an die Staatskasse zu zahlen. Die Einzahlung ist in Landesgeld oder in öffentlicher Schuld zum Tageskurse zu leisten. Zum Nachweis der Länge der Linie und zur Feststellung der Gebühr hat der Antragsteller seinem Gesuch eine Skizze oder einen Plan des Gebiets von wenigstens 40 km zu jeder Seite der Linie beizufügen.

Einziger Zusatz. Die oben erwähnte Gebühr wird am Tage der Einzahlung Eigentum der Nation.

Artikel 11. Der Inhaber jeder Eisenbahngenehmigung hat außerdem eine nach der Länge und der Spurweite (siehe Artikel 13 und dessen Zusatz) der Linie zu bemessende Summe zu hinterlegen, die, wie folgt, berechnet wird:

Spurweite der Bahn m	Hinterlegungssumme für das Kilometer Bahnlänge Bolivares
0,61	600
0,915	900
1,07	1000
1,435	1400

[1]) 1 Bolivar = 80 Pfennige.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Bundesexekutive kann die Hinterlegung um höchstens 15 % herabsetzen.

Die Hinterlegung ist in Landesgeld oder öffentlicher Schuld zum Tageskurse innerhalb eines Jahres vom Tage der Genehmigung des Vertrages durch den Kongreß bei einer Bank oder einem Handelshause zu leisten, die der Bundesexekutive genehm sind. Mit der Hinterlegung haftet der Unternehmer für die Erfüllung des Vertrages. Wenn er die Hinterlegung am festgesetzten Tage nicht leistet, gilt der Vertrag als rechtsgültig gelöst.

Erster Zusatz. Wird die Hinterlegung in öffentlicher Schuld geleistet, so stehen die fälligen Zinsscheine zur Verfügung des Einlegers; er trägt die Kosten der Hinterlegung.

Zweiter Zusatz. Die Hinterlegung wird dem Unternehmer durch die Nationalregierung bei Fertigstellung der Eisenbahn zurückgegeben; führt er den Bau nicht zu den festgesetzten Bedingungen und Zeiten aus, so geht die Hinterlegung in das Eigentum der Nation über.

Artikel 12. Wenigstens drei Monate vor dem Beginn der Arbeiten hat der Unternehmer dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten die allgemeinen Pläne der Linie und die Pläne, Längenprofile und Querschnitte zur Prüfung vorzulegen, die ausreichen, um ein deutliches Bild der auszuführenden Arbeiten und ihrer Beschaffenheit in jedem Abschnitt zu geben, er darf ohne ihre Genehmigung mit der Ausführung nicht beginnen. Ebenso sind dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten die Pläne von jeder während des Betriebes am Werke vorzunehmenden Änderung einzureichen.

III.

Klasseneinteilung der in Venezuela zu erbauenden Eisenbahnen und ihre technischen Verhältnisse.

Artikel 13. Die Eisenbahnen in Venezuela sind mit einer Spurweite von 1,07 m herzustellen.

Einziger Zusatz. Die Bundesexekutive kann auch Eisenbahnen mit einer Spurweite von 0.61—0,915 und 1,435 m Spurweite verdingen.

Artikel 14. Technische Verhältnisse:

1	2	3	4	5
Spurweite m	Kleinster Krümmungshalbmesser m	Größte Steigung %	Kleinster Abstand zwischen Gegenkrümmungen m	Bemerkungen
0,61	30	3,5	10	Zu Spalte 3. Die größten Steigungen gelten für den Fall, daß keine besonderen Reibungssysteme angewendet werden.
0,915	45	3	15	
1,07	60	3	20	
1,435	100	3	30	

Zwischen Gegenneigungen ist eine Wagerechte von mindestens 25 m Länge einzulegen.

Neigungswechsel in Krümmungen und 10 m davor und dahinter sind untersagt.

Bei Kunstbauten mit Öffnungen von mehr als 5 m Lichtweite soll die Strecke am Bauwerk und 10 m davor und dahinter tunlichst wagerecht sein. In den Bahnhöfen soll die Linie wagerecht und, wenn angängig, gerade sein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Brücken und andere Kunstbauten müssen hinreichend widerstandsfähig sein und aus besten Baustoffen hergestellt werden.

Artikel 15. Böschungen an Einschnitten und Dämmen sind, der Beschaffenheit des Erdreichs entsprechend, so herzustellen, daß Rutschungen möglichst vermieden werden. Es sind bei Einschnitten folgende Neigungen anzuordnen:

1 : 1 bei weichen Bodenarten,
1 : ¼ bei harten Bodenarten, Kies,
1 : ½ bei sehr harten Bodenarten oder sehr weichem Feld, Schiefer, Sandstein,
1 : 1/10 bei hartem Feld, Granit, Quarz.

Bei Dämmen ist im allgemeinen das Verhältnis von 1 : 1½ anzuwenden.

Artikel 16. In den Verträgen sind Form, Beschaffenheit und Gewicht der Schienen sowie Baustoff und Abstand der Schwellen anzugeben.

Artikel 17. In den Krümmungen ist eine Überhöhung der äußeren Schiene und eine Spurerweiterung, je nach dem Krümmungshalbmesser und der voraussichtlichen Höchstgeschwindigkeit vorzusehen.

Artikel 18. Kreuzungen mit bestehenden Eisenbahnen oder anderen Wegen sind möglichst durch Über- oder Unterführungen unter rechtem oder nahezu rechtem Winkel herzustellen. Sind schienenfreie Kreuzungen unausführbar, so sind schienengleiche Kreuzungen unter Winkeln zwischen 45 und 60 ° herzustellen, und zwar möglichst in der Nähe der Bahnhöfe, aber außerhalb derselben.

Artikel 19. Jede Eisenbahnunternehmung hat auf ihre Kosten die Teile von Staats- und Gemeindewegen, die sie bei Herstellung der Linie hat benutzen müssen, wiederherzustellen und in gutem Verkehrszustande zu erhalten, sie auf den Strecken zu erweitern, wo die Eisenbahn darauf verläuft und für den freien und durch die nötigen Maßnahmen gesicherten Verkehr an den Kreuzungsstellen zu sorgen, auch sie dort wieder instand zu setzen, wo sie infolge der Bau- oder Unterhaltungsarbeiten beschädigt sind, damit zu keiner Zeit der Verkehr auf ihnen unterbrochen wird. Diese Vorschrift bezieht sich auch auf Privatwege, Abzugsgräben und Rohrleitungen, die durch die Durchführung der Eisenbahn beschädigt werden.

Einziger Zusatz. Unternehmungen, die vorstehenden Vorschriften nicht nachkommen, haben nach Bestimmung der Bundesexekutive eine Strafe von 5000 bis 20·000 Bolivares zu zahlen, unbeschadet der zivilrechtlichen Haftung.

Artikel 20. Eisenbahnunternehmungen, die zur Verbesserung ihrer Entwicklung neue Wege herstellen oder vorhandene erweitern, sowie Flüsse reinigen oder kanalisieren wollen, bedürfen dazu der staatlichen Genehmigung und haben die Kosten zu tragen; sie müssen den freien Verkehr auf ihnen gestatten und dürfen für die Benutzung keine Gebühren erheben.

Artikel 21. Die Planumsbreite muß mindestens betragen:

Spurweite m	bei Einschnitten m	bei Dämmen m
0,61	3,5	3,0
0,915	4,0	3,5
1,07	4,5	3,5
1,435	5,25	4,25

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Artikel 22. Für die im Artikel 12 erwähnten Pläne werden als Mindestmaßstäbe 1 : 5000 für die Längen und 1 : 500 für die Höhen festgesetzt. Für die Pläne und überall sonst ist das metrische als das amtliche Maßsystem des Staates anzuwenden.

Artikel 23. Wenn die Änderung der hier aufgestellten technischen Regeln angezeigt oder notwendig erscheint, ist dazu die vorgängige Genehmigung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten erforderlich.

IV.

Betriebseröffnung der Abschnitte und Ankauf der Eisenbahnen durch die Staatsregierung.

Artikel 24. Der Betriebseröffnung eines Abschnittes oder der ganzen Linie muß eine förmliche Übernahme der Linie und ihrer Fahrzeuge durch die Bundesexekutive vorhergehen.

Artikel 25. Die Bundesexekutive kann sich in den Verträgen das Recht zum Ankauf der Eisenbahnlinien und ihrer Fahrzeuge vorbehalten und hat davon die Unternehmungen sechs Monate vorher zu benachrichtigen. Der Ankauf kann nach Wahl der Staatsregierung entweder nach Schätzung unter Zahlung eines Aufgeldes von 20 % des Handelswerts der Unternehmung oder durch Bezahlung der Kapitalswerte der Unternehmung mit einem Aufgelde von 10 % erfolgen.

Einziger Zusatz. In allen Ankaufsfällen wird die Schätzung durch Sachverständige vorgenommen; der Kaufpreis wird der Gesellschaft bei der Übergabe gezahlt.

V.

Vorrecht.

Artikel 26. Die Eisenbahngenehmigungen können mit einem ausschließenden Vorrecht für eine in jedem Falle festzusetzende Dauer erteilt werden, die 40 Jahre nicht überschreiten darf. Das Vorrecht besteht darin, daß die Bundesexekutive keine Genehmigung erteilen darf, innerhalb eines Gebiets, dessen Breite in jedem Falle zu bestimmen ist und 20 km zu jeder Seite der Bahnachse nicht überschreiten darf, Eisen- oder Seilbahnen zu bauen, die mit der Vertragsbahn in Wettbewerb treten können. In den Verträgen ist ausdrücklich festzusetzen, daß das in Rede stehende Gebiet von anderen Eisen- oder Seilbahnen durchzogen werden darf, falls sie nicht die Endpunkte oder Zwischenstationen der Vertragsbahn miteinander verbinden. Auch dürfen in diesem Gebiet Bahnlinien hergestellt werden, die zur ausschließlichen Benutzung für genehmigte Bergwerksunternehmungen bestimmt sind und dem einschlägigen Gesetz entsprechend ausgeführt werden.

Artikel 27. Der Eigentümer einer Eisenbahn hat während der Dauer seines Vorrechts unter sonst gleichen Umständen den Vorzug für den Bau von Zweigbahnen und Verlängerungen seiner Bahn. Unter „Zweigbahn" ist jede Abzweigung von der Hauptlinie zu verstehen, die die Grenzen des im vorigen Artikel behandelten Vorrechtsgebietes nicht überschreitet. „Verlängerung" bedeutet jede Fortsetzung der Eisenbahn von einem ihrer Endpunkte aus, deren Länge gleich oder kleiner ist als die Breite des Vorrechtsgebiets zu jeder Seite der Bahnachse.

Artikel 28. Für die Herstellung von Zweigbahnen und Verlängerungen genügt die Anzeige des Unternehmers an das Ministerium der öffent-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lichen Arbeiten und die Vorlage der von dieser Behörde vorher zu genehmigenden Pläne; auch ist gemäß Artikel 10 dieses Gesetzes eine Gebühr von 20 Bolivares für jedes Kilometer der neuen Linie einzuzahlen; überschreiten sie die angegebenen Grenzen, so bedürfen sie einer neuen Genehmigung, wobei bezüglich der oben bezeichneten Teile der Unternehmer den Vorzug behält.

Artikel 29. Für den Bau von Zweigbahnen und Verlängerungen gelten die für die Hauptlinien aufgestellten Vorschriften. Zweigbahnen und Verlängerungen sollen im allgemeinen mit derselben Spurweite hergestellt werden wie die Hauptlinie, um Umladungen und besondere Fahrzeuge zu vermeiden; doch sind Spurweiten nach Artikel 13, einziger Zusatz, zulässig.

Artikel 30. Diese Bedingungen beziehen sich auch auf Nebenabzweigungen, soweit sie die Grenzen des bezeichneten Gebiets nicht überschreiten.

Artikel 31. Unter den in vorstehenden Artikeln behandelten Verlängerungen ist die dem Unternehmer etwa genehmigte Ausdehnung nach einem in größerer als der hier festgesetzten Entfernung gelegenen Ort nicht mit einbegriffen; solche Erweiterungen gelten als Hauptbahnen und unterliegen den Bestimmungen des betreffenden Vertrages und den allgemeinen Vorschriften dieses Gesetzes.

VI.

Tarife.

Artikel 32. Die Tarife setzt der Genehmigungsinhaber fest, wobei er die in jedem Vertrage festzusetzenden Grenzen nicht überschreiten darf. Die gewählten Tarifsätze und jede während des Betriebes vorzunehmende Änderung bedürfen der Genehmigung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Artikel 33. Die Bundesexekutive kann die Herabsetzung der Höchstsätze verlangen, wenn die jährlich beförderte Gütermenge eine für jeden Fall festzusetzende Höhe überschreitet. Für die Ermäßigung gilt folgende Regel: Überschreitet in einem Jahre die beförderte Gütermenge die festgesetzte Grenze, so gilt für die folgenden Jahre der ermäßigte Tarif; geht in einem der folgenden Jahre die Gütermenge zurück, so gilt für das folgende Jahr der frühere Höchsttarif und so fort.

Einziger Zusatz. Der Vomhundertsatz der Ermäßigung ist in jedem Vertrage festzusetzen.

Artikel 34. In jedem Vertrage ist zu bestimmen, daß die von den Postämtern abgefertigten Briefsendungen auf der ganzen Linie unentgeltlich zu befördern sind; werden sie von einem besonderen Beamten begleitet, so ist auch dieser unentgeltlich zu befördern. Für öffentliche Beamte auf Dienstreisen und für Gegenstände der Staatsregierung wird die Hälfte, für Truppen und Kriegsbedürfnisse ein Drittel der Tarifsätze bezahlt.

Einziger Zusatz. Bei Störung der öffentlichen Ordnung werden für ihre Dauer die hier bestimmten Sätze für die Beförderung von Truppen und Heeresbedürfnissen auf die Hälfte, das ist auf ein Sechstel des gewöhnlichen Tarifs, ermäßigt; die Eisenbahngesellschaften haben mit allen Mitteln für schleunige Beförderung von Truppen und Heeresbedürfnissen der Staatsregierung zu sorgen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Artikel 35. Auch ist eine Ermäßigung von 50 % der Tarifsätze für Geräte, Maschinen und sonstige Gegenstände zum Bau und zur Unterhaltung von Wegen, für die Verkehrsindustrie und für landwirtschaftliche Maschinen vorzusehen, die für das von der Eisenbahn bediente Gebiet bestimmt sind.

VII.

Von der Staatsregierung zugestandene Vergünstigungen und Zollbefreiungen.

Artikel 36. Die Eisenbahnunternehmungen sind zur Zahlung aller allgemeinen, auf sie anwendbaren Abgaben verpflichtet; sie unterliegen jedoch keiner Sonderbesteuerung.

Artikel 37. Die Bundesexekutive hat den Eisenbahnunternehmungen die für die Herstellung der Linie, der Bahnhöfe, Amtsgebäude und Niederlagen erforderlichen Ödländereien zu übereignen, soweit sie veräußerlich sind; hierzu kann sie ihnen einen Streifen von höchstens 30 m Breite auf jeder Seite der Bahnachse anweisen.

Einziger Zusatz. Zu dieser Übertragung ist kein besonderer Rechtstitel der Staatsregierung erforderlich; als solcher dient der mit dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten geschlossene Eisenbahngenehmigungsvertrag, in welchem die Breite des Streifens in jedem Falle festzusetzen ist.

Artikel 38. Auch kann die Bundesexekutive je nach der Bedeutung der Eisenbahn und gemäß dem Gesetze über Ödländereien größere Landflächen auf einer oder der andern Bahnseite bewilligen. Diese Bewilligung erfolgt nicht in zusammenhängenden Streifen, sondern derart, daß ein unbenutzt bleibendes Landstück mit gleich großen an die Eisenbahn zu übereignenden Stücken abwechselt.

Einziger Zusatz. Solche Stücke sind nur auf den Eisenbahnabschnitten anzuweisen, wo an die Bahn angrenzende und nach dem Gesetze veräußerliche Ödländereien vorhanden sind. Wo solche fehlen, dürfen nicht an anderer Stelle entsprechend große Stücke hergegeben werden.

Artikel 39. Als Grundlage für die Berechnung der Gesamtfläche der nach vorstehendem Artikel zu überweisenden Ödländereien werden höchstens 50 ha auf jedes Kilometer der Bahn festgesetzt; d. h. jedem Kilometer Bahnlinie, an dem bedingungsgemäße Ödländereien vorhanden sind, kommt eine Fläche von 1000 m längs der Bahn und höchstens 500 m Breite zu.

Erster Zusatz. Wenn die Unternehmer sich zur Kultur der Ödländereien verpflichten, können ihnen bis zu 100 ha für jedes Bahnkilometer, d. h. Flächen von 1000 m längs der Bahn und 1000 m Breite, übereignet werden.

Zweiter Zusatz. Sind Flächen von der in diesem Artikel festgesetzten Höchstbreite nicht vorhanden, so bleibt das Höchstmaß auf die wirklich vorhandene Breite beschränkt; beträgt ferner die Länge der auf 1 km vorhandenen Flächen nur den Bruchteil eines Kilometers, so bleibt die Überweisung auf die wirklich vorhandene Länge beschränkt, während für die Breite die gegebenen Vorschriften gelten.

Artikel 40. Von allen Abtretungen von Ödländereien bleiben die ausgeschlossen, die nach den Staatsgesetzen unveräußerlich sind.

Einziger Zusatz. Die Bundesexekutive kann den Eisenbahnunternehmern die Erlaubnis zum Betreten dieser Ländereien ohne Eigentumsübertragung erteilen.

Artikel 41. Das den Unternehmungen zu bewilligende Eigentumsrecht an den Ödländereien ist ihnen erst nach der Betriebseröffnung der Bahn

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und nach Erfüllung der etwa eingegangenen Verbindlichkeit zur Urbarmachung zu übertragen.

Artikel 42. Die in diesem Gesetz behandelten Eisenbahnen dienen dem öffentlichen Wohle; deshalb unterliegt das in Privatbesitz stehende Gelände, das für die Bahn, ihre Nebengleise, Amtsgebäude, Magazine und Niederlagen erforderlich ist, der Enteignung, die nach den Bestimmungen der Nationalverfassung und nach den einschlägigen Gesetzen durchzuführen ist.

Artikel 43. Durch die Verträge für den Bau der Eisenbahnen sind folgende Zollbefreiungen zu bewilligen:

a) für die ersten 25 Jahre der Genehmigung die zollfreie Einfuhr der Baustoffe, Maschinen, Werkzeuge und Geräte zum Bau, zum Betriebe und zur Unterhaltung der Bahn mit Zubehör. Diese Befreiung wird aufgehoben, wenn festgestellt wird, daß ohne ausdrückliche Genehmigung des Ministers der öffentlichen Arbeiten freigelassene Gegenstände zu andern als den Zwecken der Vertragsunternehmung verwendet worden sind. Für die Zollbefreiung sind die Zollgesetze zu beachten;

b) das Recht, aus den Staatswaldungen Holz zum Bau und zur Unterhaltung der Bahn nebst Zubehör ohne Entschädigung zu entnehmen. Dabei sind die einschlägigen Gesetze und Verordnungen zu beachten;

c) das Recht, aus staatseigenem Gelände die zum Bau und zur Unterhaltung der Bahn erforderlichen Baustoffe zu entnehmen;

d) die Erlaubnis zur Herstellung von Telegraphen- und Telephonlinien für den Dienst der Unternehmungen. Der Genehmigungsinhaber hat sich den von der Staatsregierung erlassenen Verordnungen und Vorschriften zu unterwerfen und ist verpflichtet, auf seinen Telegraphen- und Telephonlinien die amtlichen Nachrichten im Bedarfsfalle unentgeltlich zu befördern. Anderseits wird dem Unternehmer die gelegentliche unentgeltliche Benutzung der staatlichen Telegraphen und Telephone für Angelegenheiten des Baues und Dienstes der Eisenbahnen gestattet;

e) die bei den Eisenbahnen beschäftigten venezolanischen Beamten und Arbeiter dürfen keinesfalls zum Waffendienst einberufen werden, mit Ausnahme des Falls eines internationalen Krieges. Sie haben jedoch innerhalb ihres Geschäftsbereichs nach den gesetzlichen Vorschriften die bewaffnete Polizei auszuüben, so oft die öffentliche Ordnung es erfordert und nach den Anordnungen der Staatsregierung.

VIII.

Schlußbestimmungen.

Artikel 44. Die Eisenbahnunternehmungen haben die von der Staatsregierung geforderten, auf die Unternehmung bezüglichen Berichte zu erstatten.

Artikel 45. Jede Eisenbahn, die in Venezuela gebaut wird, hat sich, durch welches Gesetz auch ihr Bau genehmigt sein mag, den Bestimmungen des gegenwärtigen Gesetzes zu unterwerfen.

Artikel 46. Die Bundesexekutive hat den Bau und Betrieb der für den Dienst landwirtschaftlicher oder industrieller oder anderer privater Unternehmungen bestimmten Privateisenbahnen — seien sie mit oder ohne gesetzliche Vergünstigungen und Zollbefreiungen hergestellt — in allen die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

öffentliche Sicherheit und Ordnung und den Schutz der nationalen Interessen betreffenden Angelegenheiten zu regeln.

Artikel 47. Jede Unternehmung, die eine Linie von einer geringeren Spurweite als 1,07 m besitzt, kann sie mit Zustimmung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten auf diese oder auf die Spur von 1,435 m umbauen.

Artikel 48. Die gegenwärtig in Venezuela bestehenden Eisenbahnen werden nach ihren Verträgen verwaltet.

Artikel 49. Die Bundesexekutive wird mit der Durchführung dieses Gesetzes betraut.

Artikel 50. Alle früheren einschlägigen Gesetze und Bestimmungen werden aufgehoben.

Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Bücherschau.

Besprechungen.

Sax, Emil, Dr. o., ö. Professor der Nationalökonomie i. R., Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft. Zweiter Band. Land- und Wasserstraßen, Post, Telegraphie, Telephon. Zweite neu bearbeitete Auflage. IX und 533 S. 8°. Berlin 1920. Julius Springer.

Den ersten Band der neuen Auflage von Sax' berühmtem Werk habe ich im Archiv 1918 S. 1031 ff. besprochen. Das Erscheinen des zweiten Bandes hat sich infolge des Krieges und der nachfolgenden Unruhen länger verzögert als damals angenommen werden konnte. Dies ist aber, wie der Verfasser im Vorwort bemerkt, dem Werk insofern zugute gekommen, als nunmehr noch in kurzen Zusätzen den politischen und wirtschaftlichen Änderungen Rechnung getragen werden konnte, die sich inzwischen vollzogen haben. Im allgemeinen schließt die Darstellung ab mit dem Jahre 1914, der Zeit vor Beginn des Weltkriegs.

Vergleicht man die zweite Auflage mit der ersten im Jahre 1878 erschienenen, so sehen wir in der Tat ein ganz neues Werk vor uns. Schon rein äußerlich. Der Umfang — in der ersten Auflage 285 ziemlich weit gedruckte Seiten, in der zweiten 533 Seiten in viel engerem Druck — hat sich mehr als verdoppelt. Dies liegt zum wesentlichen Teil daran, daß ganz neue Gebiete (die Telephonie, die drahtlose Telegraphie) hinzugekommen sind, und daß sich andere Wirtschaftszweige, hauptsächlich die Seeschiffahrt, aber auch die Binnenschiffahrt in dem seit der ersten Auflage verflossenen halben Jahrhundert zu einer gewaltigen, damals nicht geahnten Höhe entwickelt haben. Der Seeschiffahrt, die in der ersten Auflage kurz erwähnt wird, widmet der Verfasser jetzt ein ganzes Kapitel von 88 Seiten. Die Einteilung ist im wesentlichen unverändert geblieben. Der Band zerfällt in zwei Teile, deren erster die Land- und Wasserstraßen, deren zweiter Post, Telegraph und Telephon umfaßt. Die beiden Teile sind wieder so gegliedert, daß zunächst die allgemeine Bedeutung des Verkehrsmittels dargestellt wird, es folgen die Verwaltung, dann die Ökonomie der Verkehrsanstalten, darunter besonders die Preisbildung, und die Schlußkapitel enthalten einen Abriß der Entwicklungsgeschichte der Verkehrsanstalten. Die Schlußkapitel haben aus der ersten Auflage die Darstellung der älteren Zeit in der Hauptsache aufgenommen, sie aber bis zur Gegenwart ergänzt, so daß diese Kapitel am meisten an die frühere Auflage erinnern, von der man sonst im Text nur wenigen Spuren begegnet. Dem Bande ist ein die Benutzung wesentlich erleichterndes alphabetisches Sachverzeichnis beigefügt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wir besitzen in dem vorliegenden Werk eine auf fester wissenschaftlicher Grundlage ruhende, fein gegliederte, klare, bis in alle Einzelheiten erschöpfende Darstellung der fünf Verkehrsmittel, die nächst den Eisenbahnen die wichtigste Rolle im Wirtschaftsleben spielen. Da ich in allen Hauptpunkten mit dem Verfasser übereinstimme und an seinem Werke nichts auszusetzen habe, so könnte ich mich darauf beschränken, dieses Urteil auszusprechen in der Hoffnung, daß es genügen wird, dem Buche eine große Anzahl von Lesern aus allen Kreisen zuzuführen. Gleichwohl möchte ich nicht unterlassen, auf einzelne Ausführungen des Verfassers kurz einzugehen, schon um den Lesern einen Begriff von dem reichen Inhalt des Buchs zu geben.

Es handelt sich zunächst um die Wasserstraßen, die den bei weitem wichtigsten und umfangreichsten Teil des ersten Abschnittes bilden. Der Verfasser anerkennt in vollem Umfang die große Bedeutung der Wasserstraßen, der künstlichen und natürlichen, als Verkehrsmittel. Gerade deswegen hält er sich fern von der heutzutage so weitverbreiteten Kanalschwärmerei. Mit strenger Sachlichkeit wägt er die Vorzüge und die Nachteile der Kanäle, besonders im Vergleich mit den Eisenbahnen, gegeneinander ab. Er schildert die Vorgänge in Preußen und Deutschland bis auf die neueste Zeit unter voller Ausnutzung der seit der ersten Auflage erschienenen reichen Literatur. Die neuen, bahnbrechenden Untersuchungen von Peters werden dabei von ihm gebührend gewürdigt. Einige Einzelheiten möchte ich dabei hervorheben. So S. 16 die Vergleiche der wirtschaftlichen Bedeutung der sog. Seekanäle, des Suezkanals und des Panamakanals im Gegensatz zum Kaiser-Wilhelm-Kanal und dem Durchstich der Landenge von Korinth, einem Musterbeispiel von Überschätzung der wirtschaftlichen Bedeutung einer Anlage und der Außerachtlassung des Intensitätsgesetzes des Verkehrs. In Verbindung damit die Bemerkungen über die Kanäle in England (S. 327 ff.) unter denen der Manchesterschiffkanal nicht erwähnt wird, den der Verfasser (S. 16) nicht zu den eigentlichen Seekanälen rechnet, weil er lediglich örtlichen Zwecken dient, indem die Binnenstadt Manchester durch ihn die Eigenschaft eines Seehafenplatzes erhält. Gerade der Manchesterschiffkanal scheint mir ein Schulbeispiel, daß man derartige Wasserstraßen nicht mit ungeheueren finanziellen Opfern bauen soll, wenn man nicht einigermaßen sich über die wirtschaftliche Bedeutung des Unternehmens vergewissert hat. — Ganz besonders beachtenswert ist die Darstellung des Verhältnisses der Kanäle zu den Eisenbahnen (S. 25 ff.), wobei der Verfasser auch die Begründung der preußischen wasserwirtschaftlichen Gesetzvorlage scharf unter die Lupe nimmt (z. B. S. 27 Anmerkung über den Reibungswiderstand bei Eisenbahnen und Wasserstraßen, S. 37, Anm. 2, die Kritik der älteren Binnenwasserstraßenstatistik, wo einzelne Unrichtigkeiten m. E. überzeugend nachgewiesen werden). S. 60 ff. wird das Finanzprinzip bei der Anlage von Landstraßen sehr eingehend erörtert. Besonders lehrreich sind die Vergleiche zwischen den einzelnen Kulturländern. Während einerseits die Erhebung von Wegezöllen nicht gebilligt wird, spricht sich der Verfasser doch nicht für die Behandlung der Landstraßen unter dem Gesichtspunkte des allgemeinen Genußgutes aus, er hält die Erhebung von gewissen Gebühren für gerechtfertigt. In Verbindung damit stellt er (S. 72) zur Erwägung, für den Kraftwagenverkehr, wenn sich dieser noch mehr verallgemeinert, ein nach einheitlichen Grundsätzen zu bauendes Netz von Autostraßen anzulegen, über dessen Beschaffenheit beachtenswerte Vorschläge gemacht werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In der Frage der Erhebung von Gebühren für die Benutzung von Wasserstraßen schließt sich der Verfasser nahezu unbedingt der Auffassung von Peters an, dessen zweibändiges Werk über die Schiffahrtsabgaben er gründlich studiert hat. „Die Ansicht", so heißt es S. 88, „daß die Ausbreitung des wirtschaftlichen Nutzens der Wasserwege über die ganze Wirtschaft des Landes die staatswirtschaftliche Rentabilität in einem Maße mit sich bringe, das einen völligen Verzicht auf Erhebung eines Nutzungspreises von den Sonderwirtschaften rechtfertige . . . diese These kann zwar mit den stereotypen allgemeinen Redensarten von der Steigerung der Erwerbsgelegenheiten, der Vermehrung des Volkswohlstandes, Hebung des Steuerertrags usw. behauptet werden, hält aber einer sachlichen Nachprüfung nicht stand." „Eine solche Nachprüfung", heißt es a. a. O. in der Anmerkung, „eingehend auf die Einzelheiten der Verkehrsverhältnisse Deutschlands, ist ausgeführt mit vollendeter Sachkenntnis und gelungenem Erweise der Hohlheit der gegenteiligen Argumente von Peters, Schiffahrtsabgaben II. S. 54 ff." Der Verfasser hält daher (in ausführlicher Darstellung und Begründung, S. 90 ff.) die Erhebung von Gebühren für die Benutzung der Wasserstraßen für volkswirtschaftlich durchaus richtig, wobei er sich wiederum an Peters in der Hauptsache anschließt. Insofern weicht er von dessen Theorie (a. a. O. II. S. 190 ff.) ab, als er es für unrichtig erklärt, daß Peters die Erhebung von Abgaben, insbesondere bei der Seeschiffahrt, in den Häfen usw. auf das Gebührenprinzip gründet. Der Verfasser ist vielmehr der Meinung, daß hier lediglich das Finanzprinzip zugrunde liege. Die scharfsinnigen und m. E. zutreffenden Ausführungen von Sax sind indes ohne praktische Bedeutung. — S. 117 ff. wird die Geschichte der allmählichen Beseitigung der Schiffahrtsabgaben dargestellt und S. 118 zutreffend bemerkt, daß mit „Abschaffung der Abgaben auf Flüssen ohne Ersatz durch angemessene Gebühren über das Ziel hinausgeschossen sei". Auch die Bedeutung des Art. 54 der Deutschen Reichsverfassung wird beleuchtet. Die Auslegung des früheren Art. 54 durch Peters, die sich auf den unklaren Wortlaut und die unglückliche Fassung der Gesetzesbestimmung gründe, könne man für zutreffend halten. Aber diese Auslegungsweise auf eine Verfassungsbestimmung anzuwenden und sich über den Wortlaut hinwegzusetzen, wäre ein zu gefährliches Präjudiz gewesen. Ich kann mir nicht versagen, eine Bemerkung des Verfassers hier wiederzugeben: „Vergegenwärtigt man sich", so heißt es S. 126 Anm. 2, „was alles die verschiedenen Redner und Schriftsteller, insbesondere die Staatsrechtslehrer aus dem Art. 54 herausgelesen haben, so steht man vor einem Wirrwarr von Lehrsätzen, mit bezug auf welche man die Verwaltung des Verkehrswesens nur dazu beglückwünschen kann, daß sie gegenstandslos geworden sind." Man habe hier einen schönen Fall von querelle allemande, an denen Wissenschaft und öffentliches Leben vor dem Krieg so reich waren.

Auf die glänzende Darstellung der Ökonomik der Seeschiffahrt nach ihrer technischen und wirtschaftlichen Seite habe ich bereits hingewiesen. Das Kapitel (S. 161—249) verdient besondere Beachtung, weil es an einer derartigen Darstellung in den Lehrbüchern der Volkswirtschaft bisher fehlt. Das neue Buch von Giese über das Seefrachttarifwesen (vgl. die Besprechung im Archiv 1920, S. 106 ff.) hat der Verfasser noch benutzen können. Beiläufig stimmen die Zahlen, die der Verfasser S. 174 über den Raumgehalt der Dampfer und der Segelschiffe gibt, mit den Zahlen von Lloyd's Register — die, soweit mir bekannt, unbedingt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zuverlässig sind — nicht überein. Der Verfasser sagt, daß 1905 der Raumgehalt der Dampfer das doppelte des Raumgehalts der Segelschiffe betrug und daß gegenwärtig (1919?) die Segelschiffahrt unter ⅛ des Umfanges der Dampfschiffahrt gesunken sei. Nach Lloyd's Register hatten 1904/05 die Segler einen Raumgehalt von 6,15 Mill. Tonnen, die Dampfer von 28,63 Mill., 1905/06 die Segler 6,03 Mill. Tonnen, die Dampfer 29,96 Mill. Tonnen, also das Verhältnis betrug ungefähr 1 zu 5. Im Jahre 1912/13, für das mir die letzten Zahlen vorliegen, betrug das Verhältnis 3,89 zu 43 Millionen, also mehr als 1 zu 10. Sax gibt nicht an, aus welcher Quelle er seine Zahlen genommen hat. — S. 259/60 setzt der Verfasser den Beginn der Rheinschleppschiffahrt auf das Jahr 1825. Genaue Daten hierüber finde ich bei Schwann, Ludolf Camphausen (I. S. 42, 104, 105., II. S. 4 ff.), wonach die Rheinschleppschiffahrt erst 1831 begonnen hat. Camphausen, damals Vorsitzender der Kölner Handelskammer, hat sich um die Gründung und Förderung der Rheinschleppschiffahrt die größten Verdienste erworben. — S. 332 wäre noch nachzutragen, daß nach der Weimarer Verfassung der gesamte Wasserstraßenverkehr der Aufsicht des Reichs unterworfen ist und daß die vorbereitenden Arbeiten für die Vollendung des sogenannten Mittellandkanals, ferner für die Regulierung des Neckars und für den Donau—Main-Kanal begonnen haben. Ob das Reich in seiner jetzigen so unsäglich schwierigen Finanzlage wagen wird, in der nächsten Zeit viele Millionen für künstliche Wasserstraßen aufzuwenden, ist mir höchst zweifelhaft. S. 393 wäre noch zu erwähnen, daß durch die Weimarer Verfassung (Art. 170) die Post- und Telegraphen-Reservatrechte von Bayern und Württemberg beseitigt sind. — Im Anschluß hieran möchte ich nur wenige Bemerkungen zu den das Post-, Telegraphen- und Telephonwesen behandelnden Teil machen. S. 363 ff. hat der Verfasser in dankenswerter Weise die Darstellung der ersten Auflage über den Übergang der Telegrtphen in die Hände des Staates in Großbritannien vervollständigt. Am Schluß (S. 363 Anmerkung) bemerkt er sehr zutreffend: „Solche Anstrengungen des gesetzlichen Apparates waren erforderlich, um eine bei der Finanzkraft des englischen Staates eigentlich doch wenig ins Gewicht fallende Maßregel über die eingewurzelten Vorurteile des englischen Volkes gegen positive Staatsbetätigung auf wirtschaftlichem Gebiete zum Siege und zur Anerkennung zu bringen." In den Vereinigten Staaten sind Ende 1919 die Telegraphen- und Telephone ihren Eigentümern zurückgegeben, wie auch die Eisenbahnen seit dem 1. März 1920 wieder in Privatbetrieb stehen (vgl. S. 366).

Den Beispielen über die finanziellen Mißerfolge der Ermäßigungen des Postportos (S. 457) hätte vielleicht noch das des Deutschen Reiches hinzugefügt werden können, durch das die in England und Frankreich gemachten Erfahrungen voll bestätigt werden. Im Jahre 1900 wurden die Porti für Briefe, Postkarten, Drucksachen, besonders im Ortsverkehr wesentlich ermäßigt. Der finanzielle Ausfall wurde in der Begründungsvorlage auf etwa 6 Millionen Mark für das nächste Jahr veranschlagt, ein Betrag, der sich durch Vermehrung des Verkehrs bald ausgleichen werde. Wie stellte sich die Sache tatsächlich? Im Jahre 1899, dem letzten v o r der Reform, betrugen die ordentlichen Einnahmen der Reichspost rund 373 Mill. Mark, die Ausgaben 321 Mill., der Überschuß 52 Mill. Mark. Im Jahre 1900 vermehrten sich die Einnahmen auf 394 Mill. Mark, die Ausgaben dagegen stiegen auf 369 Mill., der Überschuß verminderte sich also auf 25 M i l l. Mark, d. h. um 27 Mill. gegenüber dem Vorjahr. Wenn man berücksichtigt, daß sich in den früheren Jahren der Überschuß regelmäßig um 5 Millionen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vermehrt hat, somit bei Beibehaltung der früheren Portosätze 57 Mill. im Jahre 1900 betragen haben würde, so finden wir tatsächlich eine finanzielle Einbuße von 32 Mill. Mark. Im Jahre 1901 vermehrte sich die Einnahme auf 413 Mill., die Ausgabe auf 374 Mill., der Überschuß betrug also wieder 39 Mill., während er bei Beibehaltung der alten Portosätze 66 Mill. betragen hätte (vgl. Triest in Schmollers Jahrb. 1904, Heft 4, S. 188 ff.). Auch aus diesem Beispiel sieht man, wie recht der Verfasser, der übrigens in dieser Frage mit Roscher und G. Cohn übereinstimmt, mit seiner Schlußfolgerung hat, daß derartige Preisermäßigungen vom Standpunkte der Betriebsökonomie mit großer Umsicht gehandhabt werden müssen. — Es wird natürlich sehr lehrreich sein, wenn wir einmal erfahren, welche Folgen umgekehrt für den Verkehr und für die Einnahmen der Post- und der Telegraphenverwaltung die gewaltigen Erhöhungen der Portosätze während des Weltkrieges gehabt haben. Neuerdings hat der Reichspostminister im Reichstag bereits erklärt, daß infolge der letzten Portosteigerung der Verkehr wesentlich abgenommen habe.

Von einem näheren Eingehen auf den zweiten Teil des Buches sehe ich ab. Er steht hinter dem ersten Teil in keiner Weise zurück in der tiefen wissenschaftlichen Begründung der vielen Probleme und in der erschöpfenden, durch zahlreiche Beispiele erläuterten Darstellung tatsächlicher Verhältnisse. Den Verwaltungen der Post und der Telegraphie wird in diesen Abschnitten ein unschätzbares Lehrbuch geboten, das niemand unbenutzt lassen sollte, das insbesondere für den in diese Verwaltungen eintretenden jungen Beamten ein geradezu unentbehrlicher Leitfaden ist.

Wie mir der Verfasser mitteilt, ist die Arbeit vom dritten Bande, der die Eisenbahnen behandeln wird, in vollem Gange. Wir können also hoffen, daß in absehbarer Zeit die zweite Auflage der Verkehrsmittel abgeschlossen vorliegt. *Dr. A. v. der Leyen.*

Lechner, Theodor, Baurat. Die Privateisenbahnen in Bayern. Eine Betrachtung nach der geschichtlichen, technischen und wirtschaftlichen Seite. 232 S., 8° mit 1 Titelbild, einer Übersichtskarte und 100 Abb. im Text. München und Berlin 1920. R. Oldenbourg, geb. 25 ℳ zuzüglich Sortiments-Teuerungszuschlag.

Nachdem schon vor Übergang in das Eigentum des Reichs fast alle Eisenbahnen Bayerns Staatsbahnen waren, möchte es auf den ersten Blick nicht zeitgemäß erscheinen, noch eine Geschichte der bayerischen Privatbahnen herauszugeben. Das vorliegende — nebenbei glänzend ausgestattete — Buch gibt aber den Beweis, daß eine solche Darstellung keineswegs veraltet ist. Das Privatbahnwesen ist allerdings in Bayern nur eine vorübergehende Erscheinung gewesen. Die erste bayerische und deutsche Eisenbahn, die etwas über 6 km lange Eisenbahn von Nürnberg nach Fürth war und ist heute noch eine Privatbahn. Die zweite (größere) Eisenbahn von München nach Augsburg ist als Privatbahn konzessioniert und gebaut, aber schon nach wenigen Jahren vom Staate angekauft. Seitdem hat der Staat den Eisenbahnbau in die Hand genommen, und es sind nur noch zwei sozusagen Rückfälle in das Privatbahnsystem zu verzeichnen, die pfälzischen Bahnen und die bayerischen Ostbahnen. Aber die letzteren sind schon 1875, kaum zwanzig Jahre nach ihrer Gründung, die ersteren 1905 vom Staate angekauft, und heute ist nur

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

noch eine Reihe von Lokalbahnen von fast ausschließlich örtlicher Bedeutung Privatbahnen. Dazu gehört eine geringe Anzahl selbständiger Bergbahnen. Die älteren vom Staate später erworbenen Privatbahnen sind jedoch, wie der Verfasser überzeugend nachweist, von maßgebendem Einfluß auf die Entwicklung der bayerischen Eisenbahnen gewesen, und auch die Lokalbahnen weisen so manche eigenartigen Züge auf, daß gerade im gegenwärtigen Augenblick, wo wir vor einem Wendepunkt der Entwicklung der deutschen Eisenbahnen stehen, ein Rückblick auf diese Privatbahnen seine volle Berechtigung hat.

Der Verfasser beginnt einleitungsweise mit einer kurzen Darstellung des Ursprungs der Eisenbahnen und ihrer Vorgeschichte in Deutschland, gibt sodann eine Übersicht über die Entwicklung des bayerischen Eisenbahnwesens in seinen Hauptzügen, und geht in der vierten Hauptabteilung seines Buches (S. 25 bis 192) über zu einer Beschreibung der einzelnen bayerischen Privatbahnen, zunächst der Ludwigsbahn (Nürnberg-Fürth), deren Geschichte und Bedeutung wesentlich an der Hand der vortrefflichen, zum fünfzigjährigen Jubiläum der Bahn veröffentlichten Gedenkschrift von Rudolf Hagen geschildert wird. Unter den übrigen Privatbahnen sind von hervorragender wirtschaftlicher und politischer Bedeutung die drei oben erwähnten, die nach längerer oder kürzerer Zeit zu Staatsbahnen geworden sind. Am längsten haben sich die pfälzischen Bahnen gehalten, deren Anfänge bis zum Jahre 1838 zurückgehen und die, wie bemerkt, erst 1905 in Staatsbesitz übernommen sind. Der Ursprung der München—Augsburger Bahn knüpfte unmittelbar an die Ludwigsbahn an. Ihre Gründung war mit finanziellen Schwierigkeiten verbunden, die Betriebsergebnisse der ersten Jahre waren wenig befriedigend und, als es sich um eine Weiterführung der Bahn nach Norden und Süden handelte, fanden sich dazu nicht die nötigen Geldmittel. Die Gesellschaft begrüßte es daher, als ihr im Jahre 1844 der Staat, der sich inzwischen unter dem maßgebenden Einfluß des Königs Ludwig I. zum Übergang zum Staatsbahnsystem entschlossen hatte und die Bahnen nach Lindau und nach Hof selbst bauen wollte, ein befriedigendes Kaufangebot machte. Im Jahr darauf, 1845, tat der Ministerpräsident Abel den bekannten Ausspruch, „daß die Regierung die Leitung und Benützung der Eisenbahnen, einer Anstalt, deren Inhaber bis zu einem gewissen Punkte den gesamten persönlichen und kommerziellen Verkehr des Landes beherrsche, niemals in ihren Hauptrichtungen in Privathände geben werde." Gleichwohl wurde in der Rheinpfalz schon im Jahre 1847 die erste Strecke der zu glänzender Entwicklung gelangten pfälzischen Privatbahnen, die Strecke Ludwigshafen—Neustadt, dem Betriebe eröffnet. Und am 12. April 1856 erhielt eine Privatgesellschaft die Konzession zum Bau der bayerischen Ostbahnen, für deren Hauptstrecken auf Grund eines Gesetzes vom 4. Mai 1851 das Handelsministerium die Vorarbeiten hatte anfertigen lassen, ohne daß der Staat auch die Herstellung der Bahnen übernahm. In der Konzession behielt sich die Regierung weitgehende Rechte, auch für die Bildung der Tarife, vor, und der Bahn wurde für 35 Jahre eine 4½prozentige Zinsbürgschaft gewährt. Der Verfasser sucht (S. 100, 101) diesen Umschwung in der Eisenbahnpolitik daraus zu erklären, daß in den Nachbarländern Preußen und Österreich eine starke Neigung zum Privatbahnsystem geherrscht habe, die eine gewisse Rückwirkung auf Bayern habe ausüben müssen. Die Ostbahnen, die sich bis zu einer Länge von 921 km ausdehnten und den ganzen Osten Bayerns beherrschten, auch ungeachtet aller Vorsichtsbestimmun-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gen den Staatsbahnen auf einzelnen Strecken einen recht unbequemen Wettbewerb machten, wurden schon im Jahre 1875 — wohl auch unter dem Eindruck der damals schon in der Luft schwebenden Reichseisenbahnpläne — vom Staate erworben. Damit hatte eigentlich das Privatbahnsystem im rechtsrheinischen Bayern abgewirtschaftet. Der Privatunternehmungsgeist beschränkte sich nunmehr auf den Bau einiger von den Hauptbahnen abzweigenden Bahnen, die vom Staate betrieben wurden, der den Eigentümern eine Rente gewährte, und die nach Ablauf eines in der Konzession bestimmten Zeitraums dem Staate unentgeltlich anheimfallen. Es sind das die sog. Pachtbahnen. (S. 90 ff.) Außerdem wurden einige kleine Bahnen von örtlicher Bedeutung und die wenigen Bergbahnen von Privatunternehmern gebaut und betrieben. Von diesen wurde die Bahn Murnau—Garmisch—Partenkirchen am 1. Januar 1908 vom Staat angekauft.

Der Verfasser bietet uns eine genaue, ins einzelne gehende Geschichte der Entstehung aller dieser Bahnen, er beschreibt die Gegenden, die sie durchziehen, schildert den Bau und macht eingehende Mitteilungen über die Betriebsmittel. Das Buch ist mit einer großen Anzahl von Abbildungen geschmückt, hauptsächlich solcher aus der älteren Zeit, z. B. dem bekannten, dem Buch vorgedruckten Bilde von der Einweihung der Ludwigsbahn, dem ersten Stationsgebäude in München (S. 50), dem alten Augsburger Bahnhof (S. 51) und besonders einer großen Anzahl Bilder der älteren Lokomotiven und Wagen. Es ist auf diese Weise ein ungemein reichhaltiges, vornehmlich für den Eisenbahntechniker wertvolles Material zusammengetragen. Der Verfasser versteht es, den oft recht spröden und trockenen Stoff in anziehender, geschmackvoller Form zu behandeln. In dem am Schluß abgedruckten Literaturverzeichnis vermisse ich das Buch von Lutz „Der Bau der bayerischen Eisenbahnen rechts des Rheines“ (München und Leipzig 1883).

Das Buch von Lechner ist ein neuer, wertvoller Beitrag zu der Geschichte der deutschen Eisenbahnen. Sein Studium kann warm empfohlen worden. *v. d. L.*

Garbotz, Georg, Dr., Dipl.-Ing. Vereinheitlichung in der Industrie. München und Berlin. 1920. R. Oldenbourg.

Das Buch gibt ein fein gezeichnetes Bild der Entwicklung der Normung in Amerika, England und Deutschland. Wie gut die Zusammenhänge zwischen der Eigenart dieser Länder und ihrer Normungsgeschichte erkannt und dargestellt sind, ist aus der Zusammenfassung erkennbar, die für diese drei Länder lautet:

„Überblicken wir also zusammenfassend die amerikanischen industriellen Vereinheitlichungsbestrebungen, so läßt sich bei weitgehender Typisierung und Spezialisierung und damit zusammenhängender Massenfabrikation als charakteristisch das Fehlen jeder zentralisierenden Organisation feststellen. Je nach Bedarf schließen sich für eine gerade aktuelle Frage eine kleinere oder größere Zahl wissenschaftlicher Fachverbände und industrieller Organisationen zusammen, um in gemeinsamer Beratung das praktische und theoretische Für und Wider einer geplanten Norm zu erörtern und diese schließlich festzulegen. Die Macht der Trusts und die wirtschaftlichen Notwendigkeiten verhelfen dieser Schöpfung dann zur allgemeinen Anerkennung. Die Arbeiten beginnen schon bald nach der Mitte des

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

19. Jahrhunderts, erreichen ihren Höhepunkt um dessen Wende und dürften jetzt im Kriege wohl erneut erheblich gefördert worden sein." . . . .

„Ein kurzer Blick nach rückwärts zeigt uns also England als die Geburtsstätte des Vereinheitlichungsgedankens. Bis um die Wende des 19. Jahrhunderts fand sich jedoch kein Nachfolger, der das Whitworthsche Werk fortgesetzt hätte, und so mußte erst der Niedergang der eigenen Industrie und das Aufblühen Amerikas die Engländer zu ökonomischerer Gestaltung ihres Wirtschaftslebens zwingen. Entsprechende Bemühungen fanden ihre Verwirklichung in der 1901 erfolgten Gründung des Engineering Standards Committee. Als straff organisierte Zentralstelle der industriellen Vereinheitlichungsbestrebungen war es zugleich ein unparteiisches Forum, vor dem die oft widerstreitenden Wünsche der Produzenten und Konsumenten ausgeglichen werden konnten. Es hat umfangreiche Arbeiten in der Vereinheitlichung von Material und Einzelteilen, also in Normung und Normalisierung, geleistet. Zur Typisierung dagegen hat es nur einmal, und zwar bei der Schaffung von Einheitslokomotiven für Indien, Stellung genommen, während die Spezialisierung ganz außerhalb seiner Ziele liegt. Dementsprechend sind auch in England von einer ähnlich hochentwickelten Speziali-ierung und Typisierung wie in Amerika kaum Ansätze vorhanden, und auch diese sind zum größten Teile erst auf Kriegsmaßnahmen zurückzuführen." . . . .

„Zusammenfassend kann man die geschichtliche Entwicklung des Vereinheitlichungsgedankens in der deutschen Industrie kurz folgendermaßen charakterisieren: Bis zum Weltkriege taucht, abgesehen von dem seit der Jahrhundertwende bei einigen wenigen Unternehmungen sich innerbetrieblich durchsetzenden Vereinheitlichungsgedanken, bald hier, bald da das Bedürfnis, zu normen, auf. Es wird jeweils von dem einen oder anderen wissenschaftlichen Verbande oder einer technischen Körperschaft im Verein mit den Interessentenkreisen befriedigt. Als Mittelpunkt all dieser Versuche bildet sich im Laufe der Zeit der Verein Deutscher Ingenieure heraus, neben dem die Elektrotechnik ihre Sonderwege geht. Die Kriegsverhältnisse lassen den Vereinheitlichungsgedanken in weiteren Kreisen Wurzel fassen, bis dieser schließlich 1917 sich zu dem Normenausschuß der Deutschen Industrie und dem Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung nebst den Ausschüssen für Betriebsorganisation als Ergänzung auswächst. Damit ist für die Vereinheitlichungsfragen eine Zentralstelle geschaffen, wie sie weder Amerika noch England in seinem alle wirtschaftlichen Fragen ausschaltenden Engineering Standards Committee besitzt."

Das Buch schildert im einzelnen die Entstehung des deutschen Normalprofilbuches für Walzeisen im Jahre 1882, die Entstehung der Normalien für gußeiserne Rohre im gleichen Jahre, die Ausarbeitung der Technischen Vereinbarungen des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen im Jahre 1908, die Aufstellung der Normalien für die preußische Staatsbahn im Jahre 1895, die Gründung des Normalienausschusses im Mai 1917 behufs Massenherstellung von Heeresgerät und seine Erweiterung zum Normenausschuß der deutschen Industrie im Dezember 1917.

Die Tätigkeit des letzteren ist sehr gut dadurch gekennzeichnet, daß der Werdegang des ersten Normblattes „Kegelstifte" im einzelnen erzählt wird: Zuerst der Vergleich der bisher von führenden Werken ausgeführten Abmessungen solcher Stifte, die Auswahl der gangbarsten Abmessungen, die graphische Darstellung behufs Ermittlung gesetzmäßiger Abstufung, die Versendung von Fragebogen an 120 Werke zur Äußerung über die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zweckmäßigkeit dieser Auswahl, die hierauf erfolgte Änderung des Normalblattentwurfes und schließlich die Kritik in der Öffentlichkeit und die endgültige Gestaltung des Normblattes. Als Beispiel eines Ergebnisses wird erwähnt, daß durch die Normung die Zahl der Schraubengewindesysteme von 10 auf 2, die Zahl der Gewindenummern von 274 auf 72 und die Zahl der dazu notwendigen Werkzeuge von 1918 auf 514 vermindert worden ist.

Die wirtschaftliche Wirkung der durch die Normung ermöglichten Massenherstellung wird an einigen Beispielen dargelegt. So kostet die Herstellung von täglich 100 Bolzen bestimmter Form auf Drehbänken mit insgesamt 12 Drehern 75 Pf. das Stück, auf Revolverbänken mit 3 Drehern 14 Pf. und auf Automaten mit 1 Hilfsarbeiter 7 Pf. das Stück. Die Herstellung von Schreibmaschinen erfordert 200 ℳ das Stück für eine gleichzeitig gefertigte Reihe von 100 Stück, 140 ℳ bei einer Reihe von 1000 Stück und 125 ℳ für das Stück, wenn 2000 Schreibmaschinen gleichzeitig hergestellt werden.

Bei der Untersuchung der volkswirtschaftlichen Zusammenhänge weist der Verfasser ganz richtig auf die Verschiedenheit der Volksdichte in Amerika und Deutschland hin, die dort 10 und hier 120 auf 1 qkm beträgt. Die aus der geringen Menschenzahl entspringenden hohen Arbeitslöhne in Amerika und der Massenbedarf in diesem reichen Lande schufen günstige Vorbedingungen für die dort zuerst in Angriff genommene Normung. Der Verfasser widerlegt damit die in der Einleitung wiedergegebene Meinung, daß außer dem Rohstoffmangel und den hohen Steuern jetzt auch Menschenmangel herrsche. Bekanntlich hatte Deutschland schon vor dem Kriege sehr viel mehr Menschen, als seine Bodenfläche ernähren konnte; infolge des Verlustes fruchtbarer Landesteile leidet es jetzt erst recht an Überbevölkerung.

Nur reife Maschinenteile eignen sich zur Normung, das heißt nur solche Teile, die nach Erprobung vielfältiger Gestaltung eine Form erhalten haben, die so lange erhalten bleibt, bis ein neuer Anstoß — neuer Werkstoff, neue Bearbeitung, neues Bedürfnis — plötzlich wieder eine Reihe neuer Formen hervorruft. In der Ruhezeit ist die Normung wirtschaftlich vorteilhaft; nach jeder Entwicklungszeit muß sie rechtzeitig durch eine neue Normung ersetzt werden. Der Verfasser sagt daher richtig: „Die Normen stellen dann gleichsam die Stufen dar, auf denen die Volkskraft zu neuem Vorwärtsdrängen rasten kann. Sie zerlegen den Entwicklungsgang in Stufen, innerhalb derer die nach Normen geregelten Tätigkeiten blühen und Früchte ausreifen können, indem sie einerseits Erprobtes der Öffentlichkeit zur Verwendung unterbreiten und andererseits ständigen Änderungsversuchen zeitweise ein Ziel setzen."

Kammerer, Charlottenburg.

Rosenfeld, Regierungs- und Baurat, Berlin. Vorschläge zur Neuordnung von Vorbildung und Ausbildung der technischen Beamten der Eisenbahn-Verwaltung. Otto Elsner, Verlagsgesellschaft m. b. H. Berlin 1920.

Die Aufgaben, die unsre Zeit besonders für den Aufbau unsres Wirtschaftslebens dem Eisenbahnwesen stellt, verlangen höchste Ausgestaltung seiner technischen Grundlagen. Zu diesen gehört auch ein an Haupt und Gliedern erstklassiger, technischer Beamtenkörper. Die vorliegende Schrift gibt in gedrängter Kürze allgemeine Richtlinien für die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vor- und Ausbildung aller technischen Beamtengruppen. Der Verfasser hat die natürlich besonders ins Gewicht fallenden Anschauungen der Beamten-Fachverbände, also der von seinen Vorschlägen betroffenen Kreise, zu Rate gezogen. Auf die vorangegangene Entwicklung und das Bestehende geht er nicht ein, sondern kennzeichnet nur die wesentlichsten Anforderungen, die man an den Beamtennachwuchs zu stellen hat.

Die technischen Beamten sind nach drei Stufen eingeteilt: Beamte mit handwerksmäßiger, mit Fachschul- und mit Hochschulvorbildung. Grundsätzlich ist für jede Beamtengruppe eine mehrjährige Ausbildung teils auf Lehranstalten, die auch besonders von der Eisenbahnverwaltung einzurichten sind, teils im Betrieb, teils im Bürodienst vorgesehen. Hieran schließt sich eine Anstellungsprüfung. Nach einer gewissen Dienstzeit sollen die für ihre Stellung geeigneten Beamten ohne weiteres innerhalb ihrer Gruppe in eine Aufrückklasse eintreten. Befähigte Persönlichkeiten erhalten durch weiteren Besuch von Lehranstalten oder Teilnahme an besonderen Lehrgängen und Ablegung einer weiteren Prüfung die Möglichkeit, in die nächsthöhere Gruppe befördert zu werden. So entsteht ein klar gegliederter Aufbau der Beamtenlaufbahnen, in dem jedem die Möglichkeit offensteht, zu den höchsten Stellen zu gelangen, der das Zeug dazu hat und die erforderlichen Kenntnisse nachweist. Die Dauer der Ausbildung, die Zulassungsfristen und die Altersverhältnisse sind so bemessen, daß die aus den unteren Stufen durch Ablegung von Beförderungsprüfungen aufsteigenden Beamten die höheren Stellen in späteren Lebensjahren erreichen, als die, die vermöge besserer Vorbildung gleich in höheren Stufen angestellt werden. So wird der erhöhte Zeit- und Kostenaufwand bei Aneignung einer weitergehenden Vorbildung in gerechter Weise ausgeglichen und verhindert, daß die höheren Stufen womöglich auf dem Wege über den unteren Dienst ebenso schnell und leicht zu erreichen sind wie nach einem Fach- oder Hochschulstudium. Beispielsweise soll der aus der Fachschule hervorgehende Beamte etwa 5 Jahre, der aus dem Handwerkerstand aufsteigende etwa 8 Jahre älter sein, wenn er zur Stellung eines höheren Beamten gelangen kann, als ein nach dem bisherigen Plan ausgebildeter Regierungsbaumeister.

Der Verfasser betont, daß neben der Fachbildung auch eine entsprechende Allgemeinbildung verlangt werden muß. Die Verwaltung soll ihren Beamten in jeder Beziehung Gelegenheit bieten, sich in den erforderlichen Richtungen weiterzubilden. Das ist ohne Frage berechtigt, nur scheint die Aneignung einer höheren Allgemeinbildung doch nach diesen Vorschlägen noch nicht so sichergestellt zu sein, wie die Fachbildung. Daß letztere das erste Erfordernis ist, soll nicht bestritten werden, aber man muß dem Verfasser auch darin beipflichten, daß der Allgemeinbildung, den Umgangsformen, dem Gesichtskreis des Beamten keinesfalls zu geringe Bedeutung beizumessen ist, denn der Nur-Techniker bringt es in großen Betrieben und Verwaltungen nicht weit und wird nicht imstande sein, das Eisenbahnwesen auf die Dauer ersprießlich zu führen, sei es in beschränktem Dienstbereich, sei es an ersten, leitenden Stellen. Aber zur Pflege eines Kastenhochmuts und zur Eifersüchtelei wird in dem vorgeschlagenen Aufbau des technischen Beamtenkörpers kein Raum mehr sein, und das wäre nicht das letzte Verdienst der vorgeschlagenen Neuordnung. *Tetzlaff.*

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Pohle, Ludwig, Professor Dr. Die Entwicklung des deutschen Wirtschaftslebens im letzten Jahrhundert. Fünf Vorträge. Band 57 der Sammlung: Aus Natur und Geisteswelt. 4. Auflage. 144 S. kl. 8°. Leipzig und Berlin 1920. G. B. Teubner. Geh. 1,60 ℳ, hierzu Teuerungszuschläge.

Die dritte, im Jahre 1913 erschienene Auflage dieses Buchs ist im Archiv für Eisenbahnwesen, Jahrg. 1913, S. 860, besprochen. Die Vorträge behandeln die wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands im allgemeinen, sodann besonders Landwirtschaft, Handwerk, Großindustrie und Verkehrswesen. Sie richten sich in gemeinverständlicher Sprache an den gebildeten Nichtfachmann, dem überall die wichtigsten und entscheidenden Tatsachen und statistischen Zahlen vorgeführt werden. Der Zeitraum umfaßt das Jahrhundert vom Untergang des alten deutschen Kaiserreichs bis zum Ausbruch des Weltkriegs, nach dessen Beendigung eine neue Wirtschaftsperiode begonnen hat. Ihre Ziele und Aufgaben werden in einem, der neuen Auflage beigefügten, kurzen Schlußwort vom Verfasser betrachtet. Sonst unterscheidet sich die vierte von der dritten Auflage darin, daß um der Raumersparnis willen der größte Teil der statistischen Zahlen und das Literaturverzeichnis weggelassen sind. Auch die neue Auflage sei bestens empfohlen. Wir erfahren aus dem Buche, welche Mittel und Wege Deutschland zu der hohen wirtschaftlichen Blüte geführt haben, deren es sich im Jahre 1914 erfreute, und erhalten damit Fingerzeige, wie wir es machen müssen, um aus dem gräßlichen Elend wieder in die Höhe zu kommen. *v. d. L.*

Herzog, S., beratender Ingenieur, Vergesellschaftung industrieller Betriebe. Band 3 der Sammlung: Aus Technik und Wirtschaft. 98 S. R. 8°. Zürich 1919. Rascher & Co.

Der Verfasser wendet sich gegen die heute so zahlreichen Weltverbesserer, die alles Heil von einer möglichst weit durchgeführten zwangsweisen Vergesellschaftung der Betriebe erwarten. Er kommt zu dem Ergebnis, daß „zwangsweise Vergesellschaftung ein Unding" ist, während eine Vergesellschaftung, die durch Zusammenfinden von einsichtigem Kapital, von Willen zur Arbeit und Befähigung zu ihr auf friedlichem Wege hervorgeht, einzig geeignet ist, die Schäden des bisherigen Systems zu heben." Die Ausführungen des Verfassers, mit denen er diese Auffassung begründet, beruhen auf einer reichen praktischen Erfahrung, sie werden durch eine Reihe von Beispielen erläutert. Das Hauptbestreben muß dahin gehen, bei den Arbeitgebern und Arbeitnehmern das Verständnis zu erwecken und immer mehr zu fördern, daß ihre Interessen Hand in Hand gehen. Dies müssen die Arbeitgeber auch dadurch betätigen, daß sie den Arbeitnehmern einen angemessenen Anteil am Gewinn des Unternehmens gewähren, über dessen Verteilung zwischen den Leitern und den einzelnen Klassen der Arbeiter S. 24 ff. Vorschläge gemacht werden. Alle die verschiedenen sonstigen heutzutage erörterten Probleme werden vom Verfasser kritisch betrachtet, wobei überall ein in der heutigen Zeit besonders erfreulicher Idealismus zur Erscheinung kommt. Das kleine Land, in dem, wie er S. 33 bemerkt hat, seine Gedanken im wesentlichen verwirklicht sind, ist wohl sein engeres Vaterland, die schweizerische Eidgenossenschaft. Die Zustände, die sich dort nach einem „langen, langen Läuterungsprozeß" herausgebildet

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

haben, können allerdings nicht plötzlich, sozusagen über Nacht, in anderen Ländern mit einer anders gearteten Bevölkerung und anderen wirtschaftlichen Verhältnissen herbeigeführt werden. Aber, wie in so manchen anderen Dingen, so kann und muß auch auf diesem Gebiet die Schweiz gewiß als nachahmenswertes Beispiel vor Augen stehen.

Die frisch und anregend geschriebenen Gedanken und Vorschläge des Verfassers verdienen ernste Beachtung und Würdigung, vor allem auch bei unseren Parlamentariern und in all den Behörden, die heutzutage mit Betrieb-fragen sich zu beschäftigen haben. *r. d. L.*

Stockert, Ludwig, Ing., Professor an der Technischen Hochschule in Wien. Eisenbahnunfälle. (Neue Folge.) Ein weiterer Beitrag zur Eisenbahnbetriebslehre. 2 Bände. Urban & Schwarzenberg, Berlin/Wien.

Die Arbeit bildet die Fortführung des im Jahre 1913 im Verläge von Wilhelm Engelmann in Leipzig erschienenen gleichnamigen Werks, das im Archiv 1913 (Seite 1166) bereits eine eingehende Würdigung gefunden hat. Band 1 bringt die Fortsetzung der Chronik von bekannt gewordenen größeren Eisenbahnunfällen, 326 an der Zahl, die nach dem in der Ausgabe von 1913 näher erläuterten System geordnet sind. Band 2 enthält 154 hierzu gehörige photographische Abbildungen und erläuternde Skizzen. Da Verfasser und Verlag das baldige Erscheinen eines 3. Bandes „Die Betriebssicherheit der Eisenbahnen" in Aussicht stellen, kann eine eingehendere Besprechung des Gesamtwerks nach Erscheinen des 3. Bandes vorbehalten bleiben. Es sei nur mit einigen Worten auf den Verwendungszweck von Chronik und Abbildungen eingegangen. Dem Verfasser schwebt in erster Linie vor, durch die Veranschaulichung der Eisenbahnunfälle dem Betriebsführenden zu zeigen, wo er mit seinen Maßnahmen zur Erhöhung der Betriebssicherheit einzusetzen hat. An den weiteren Zweck, dem ausführenden Betriebspersonal die Folgen leichtfertiger Dienstausübung vor Augen zu führen und dadurch sein Verantwortungsgefühl zu schärfen, scheint der Verfasser erst in zweiter Linie zu denken. Aber gerade hierin dürfte der Hauptwert der gewählten Darstellungsweise liegen. Diesem Zweck dürfte es allerdings förderlich sein, wenn unter Beschränkung der Zahl der aufgeführten Fälle die Ursachen, soweit sie in fehlerhafter Dienstausführung liegen, mehr herausgearbeitet würden. Der dem Betriebspersonal entstammende Leser muß bei der Lektüre unwillkürlich an die Einzelheiten seiner eigenen Dienstobliegenheiten erinnert werden. Dann wird der Eindruck der anschaulich vor Augen geführten Folgen eingeschlichener Nachlässigkeiten besonders nachhaltig sein. *Röhe.*

Zwicky, G., Professor an der eidgenössischen technischen Hochschule. Die Ausrundung der Gefällsbrüche bei Straßen- und Eisenbahnen. 67. S., kl. 8°. Solothurn. 1920. Vogt & Schild.

Der Gedanke, die Frage der zweckmäßigen Ausrundung von Gefällswechseln oder Neigungswechseln bei Straßen- und Eisenbahnen wissenschaftlich zu lösen, ist bisher noch wenig Gegenstand ernsthafter Untersuchungen gewesen. Man hat sich durchweg damit begnügt, die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Notwendigkeit der Ausrundung anzuerkennen und mit dem Auge des Praktikers die bei Gefällswechseln unliebsamen Erscheinungen für Fahrzeuge und Frachtgüter durch Erfahrungskurven zu beheben.

Der Verfasser behandelt zunächst in vorwiegend theoretischer Hinsicht die für die Ausrundung in Betracht kommenden Kurvenarten (Kreisbogen und Parabel) und kommt zu dem Schluß, daß die Parabel theoretisch und für die einfachste Bestimmung der Ordinaten der Ausrundung dem Kreisbogen gegenüber besondere Vorzüge hat. Zur Bestimmung der zweckmäßigsten Größe des Krümmungsradius ist der Minimalradius berechnet, der sich aus der sogenannten Wurfparabel eines mit bestimmter Geschwindigkeit über den scharfen, nicht ausgerundeten Gefällsknick bewegten Fahrzeuges und aus der für die Verkehrssicherheit erforderlichen Übersichtlichkeit des Gefällswechsels ergibt, unter Zugrundelegung von zweiachsigen Wagen. Hiernach erfordert die Übersichtlichkeit den größten Minimalradius. Es wäre für dreiachsige Eisenbahnfahrzeuge noch besonders zu untersuchen, welcher Minimalradius sich den zulässigen elastischen Formänderungen der Längsträger und Federn anpassen würde. Mit wachsender Fahrgeschwindigkeit nimmt der Minimalradius rasch zu. Die in der Eisenbahn-Bau- und -Betriebsordnung in § 10 vorgeschriebenen Mindestradien für Gefällsausrundungen auf Haupt- und Nebenbahnen sind größer als die vom Verfasser theoretisch errechneten Minimalradien. Daß außerdem in dem Büchlein geläufige vermessungstechnische Angaben enthalten sind, die zum Teil sehr ins einzelne gehen, dürfte den Wert der Abhandlung und ihrer Ergebnisse wenig beeinträchtigen. *Pirath.*

Biedermann, F., Dr.-Ing., Eisenbahnbau- und -betriebsinspektor a. D., Das Eisenbahnwesen. Band 144 der Sammlung: Aus Natur und Geisteswelt. 3. Aufl. 118 S. kl. 8°. Mit vielen Abbildungen. Leipzig und Berlin 1919. B. G. Teubner. 1,60 *M.*

Die erste Auflage dieses nützlichen Büchleins ist im Archiv 1908 S. 239 besprochen. Der Verfasser beschäftigt sich wesentlich mit der Darstellung der technischen Entwicklung der Eisenbahnen (Anlage des Bahnkörpers, Bahnhöfe, Signal- und Sicherungswesen, ferner der Fahrbetriebsmittel, Lokomotiven und der Wagen, Bahnunterhaltung und -betrieb), wobei er sich in erster Linie an nicht fachmännisch ausgebildete Leser wendet. Es folgt eine Aufzählung der bedeutenden, dem Weltverkehr dienenden Bahnen sowie einige statistische und volkswirtschaftliche Ausführungen. Das Buch schließt mit einer warmen Anerkennung der Leistungen der deutschen Eisenbahnen im Weltkriege. Der Zweck des Verfassers, dem gebildeten Laien einen allgemeinen Begriff von der Bedeutung der Eisenbahnen zu geben, scheint mir wohl erreicht. Das Verständnis der technischen Erörterungen wird durch viele, zweckmäßig gewählte Abbildungen erleichtert.

v. d. L.

Kapferer, W., Dipl.-Ing., Tabellen der Maximalquerkräfte und Maximalmomente durchlaufender Träger mit 2, 3 und 4 Öffnungen verschiedener Weite bei gleichmäßig verteilter Belastung. 127 Seiten mit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

15 Textabbildungen. Berlin 1920. Wilhelm Ernst und Sohn. 12,50 *M*.

In den vorliegenden Tabellen werden die Querkräfte und Momente infolge Eigengewichtes und die positiven und negativen Größtwerte der Querkräfte und Momente infolge gleichmäßig verteilter Teilbelastung an den verschiedenen Stellen der einzelnen Öffnungen durchlaufender Träger auf 3, 4 und 5 Stützen angegeben, außerdem die größten negativen und positiven Stützendrücke und die Werte der größten, in den einzelnen Öffnungen überhaupt auftretenden Momente infolge Eigengewichtes und Nutzlast. Die Tabellen erstrecken sich bei den durchlaufenden Trägern mit zwei Öffnungen auf Verhältnisse der Stützweiten der beiden Öffnungen von 1 : 1 bis 1 : 2 mit Abstufungen von 0,1, bei den durchlaufenden Trägern mit drei Öffnungen auf Verhältnisse der Stützweiten der drei Öffnungen von 1 : 2 : 1 bis 1 : 1 : 1 mit Abstufungen von 0,1 und von 1 : 0,95 : 1 bis 1 : 0,5 : 1 mit Abstufungen von 0,05 und bei den durchlaufenden Trägern mit vier Öffnungen auf Verhältnisse der Stützweiten der vier Öffnungen von 1 : 2 : 2 : 1 bis 1 : 1 : 1 : 1 mit Abstufungen von 0,1 und von 1 : 0,95 : 0,95 : 1 bis 1 : 0,5 : 0,5 : 1 mit Abstufungen von 0,05.

Obgleich die Angaben auf gleichmäßig verteilte Belastung beschränkt sind, ist ihr Anwendungsgebiet doch recht groß; denn im Hochbau und auch bei Fußgängerbrücken liegt der Fall gleichmäßig verteilter Belastung vor, und auch bei Straßenbrücken ist vielfach die Annahme solcher Belastung erlaubt. Dieser Umstand und die Anpassung der Tabellen an durchlaufende Träger mit zwei, drei und vier Öffnungen der verschiedensten Spannweiten sichert dem Tabellenwerk eine weite Verbreitung. Den Zusammenstellungen der Zahlenwerte selbst ist eine Einleitung mit den Grundlagen für ihre Berechnung und ein Beispiel für ihre Anwendung vorausgeschickt. Für eine weitere Auflage möchte ich eine etwas eingehendere und klarere Erläuterung der Anwendung der Zahlenzusammenstellungen und einfache Abbildungen über jeder Gruppe der Zusammenstellungen zur schnellen Erfassung der Bezeichnungen empfehlen.

Das Tabellenwerk ist geeignet, in den genannten Gebieten durch Ersparung zeitraubender Rechenarbeit wertvolle Dienste zu leisten; es sei deshalb allen beteiligten Kreisen warm empfohlen. *Schaper.*

Freiherr von Gaisberg, S. Taschenbuch für Monteure elektrischer Beleuchtungsanlagen. 70. Auflage. XX u. 349 Seiten mit 224 Abbildungen. München und Berlin 1920. R. Oldenbourg.

Das in den Kreisen der Richtmeister elektrischer Starkstromanlagen verbreitete handliche Taschenbuch, dessen erste Auflage 1885 erschien, hat im Frühjahr 1920 seine 70. Auflage erlebt und hiermit den besten Beweis seiner Brauchbarkeit erbracht.

Auf einen einleitenden Abschnitt über elektrotechnische Grundbegriffe, die dem Verständnis des Praktikers nähergebracht werden, sind allgemeine Angaben über den Maschinenraum, die Grundbauten und den Antrieb von Maschinen gemacht. Hierauf werden das Wesen, die wichtigsten Schaltungen und insbesondere das Anlassen von Stromerzeugern, Motoren und Umformern geschildert. Der Quecksilberdampf-Gleichrichter ist kurz beschrieben, ausführlicher der Wechselstromtrans-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

formator. Hier ist insbesondere auf die Ölfüllung und Ölprüfung eingegangen. Ein größerer Abschnitt ist dem Aufstellen und Unterhalten der Maschinen und Akkumulatoren mit einer Anleitung für das Laden von Kleinakkumulatoren gewidmet. Alsdann sind Meßgeräte, Sicherungen, Schalter und Regler genügend ausführlich behandelt.

Nun erst kommen die eigentlichen Beleuchtungsanlagen an die Reihe, in Kürze Bogenlampen ihrer geringeren Bedeutung wegen, ausführlich dagegen die Glühlampen in ihren verschiedenen Ausführungsformen und Schaltungen. Auch die Glimmlampe ist erwähnt. Hieran anschließend werden sehr ausführlich die verschiedenen Leitungsanlagen beschrieben. Die Berechnung einfacher Leitungen ist durchgeführt und vor allem das Verlegen der Leitungen immer im Anschluß an die Vorschriften des Verbandes Deutscher Elektrotechniker, auch die erst in letzter Zeit herausgegebenen, eingehend behandelt. Dieser Abschnitt bildet den Hauptteil des Buches. Es folgen dann noch Angaben über Vorsichtsmaßnahmen bei Unfällen, Bränden und bei Arbeiten an Nieder- und Hochspannungsanlagen, sowie über Verpacken von Maschinen und Probebetrieb.

Das Buch soll weniger ein Lehrbuch für Anfänger, als ein Nachschlagbuch für den Praktiker sein. Erfreulicherweise befassen sich von Jahr zu Jahr im erhöhten Maße auch die Eisenbahn-Haupt- und -Betriebswerkstätten selbständig mit der Verlegung von Licht- und Kraftanlagen. Hier wird das Buch nicht nur den Maschinenmeistern und Maschinisten großen Nutzen bringen, sondern auch der Werkmeister kann es getrost zur Hand nehmen, es wird ihm manche gute Lehre geben.

Trotz der Schwierigkeiten, mit denen gegenwärtig das Buchgewerbe zu kämpfen hat, ist die Ausstattung des Buches vorzüglich. Besonders ist hervorzuheben, daß die Abbildungen bis in Einzelheiten scharf gedruckt sind. Der Titel trifft allerdings nicht ganz den Inhalt des Buches, der über den Titel hinausgeht. Es dürfte aber nicht ganz leicht sein, einen besser passenden Titel zu finden. Sicherlich wird das Buch auch weiterhin noch viel Neuauflagen erleben. Vielleicht kann alsdann eine kleine Änderung, wenn sie auch nur eine Äußerlichkeit betrifft, vorgenommen werden, indem auf der Umschlagzeichnung die Bogenlampe und die Kohlenfadenglühlampen neuzeitlichen Lampen Platz machen.

Wechmann.

Jaeger, Paul. Leinölfirnis-Ersparnis und die Verbesserung der Anstreich- und Lackiertechnik. II. verbesserte und vermehrte Auflage. Wittwer, Stuttgart 1920. Geh. 6,— *M*.

Die vorliegende zweite Auflage[1]) des als Hand- und Nachschlagebuch für Betriebsleiter, Werkmeister und Techniker bestimmten Buches berücksichtigt, ebenso wie die erste Auflage, unter anderem im besonderen auch die Bedürfnisse der Eisenbahn- und Straßenbahn-Wagenwerkstätten. Eine Reihe von Fortschritten sowie praktische Erfahrungen, die inzwischen mit der ölfreien Grundiertechnik, vornehmlich im Wagenbau, gemacht worden sind, sind bei der Neuauflage verwertet worden. Wesent-

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 152.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

lich ergänzt und umgearbeitet ist der Abschnitt „Werkstatt-Anleitungen". Um einen Überblick über den Inhalt des Buchs zu geben, sei kurz ausgeführt, daß der Verfasser in ihm die Wege zeigen will, wie in großem Umfang Leinölfirnis gespart und zugleich Verbesserungen der Anstreich- und Lackiertechnik erzielt werden können. Es wird unterschieden zwischen dem Ölverbrauch für Grundierungszwecke und dem für Deckfarbenzwecke. Während für Deckfarben und Lacke das Bindemittel Leinölfirnis nicht zu entbehren ist, kann es nach Ansicht des Verfassers als Grundierungsmittel nicht nur vollwertig ersetzt werden, sondern man erzielt sogar weit bessere Arbeiten, wenn man ganz vom Ölen des Grundes absieht und das von dem Verfasser vorgeschlagene Verfahren anwendet. Bei diesem wird der Untergrund durch die sprithaltigen Grundierungsmittel „Kronengrund" (bei Holz) und „Perlgrau" (bei Eisen) mit einer zäh haftenden elastischen, nahezu unporösen Zellulosehaut überzogen, so daß der Farbträger „Leinölfirnis" aus der Deckfarbe nicht mehr abgesaugt werden kann, während sich die Lack- und Farbschichten mit dem Grundierstoff in vollkommener Weise verbinden.

Das neue Verfahren ermöglicht auch die Auffrischung alter Farbanstriche, soweit sie überhaupt noch am Grunde haften, selbst wenn sie rissig, spröde und porös geworden sind, wobei ein Abbeizen fast immer vermieden werden kann.

Das neue Verfahren, bei dem Zeit, Arbeit und Öl erspart werden kann, verdient durchaus, von den in Frage kommenden Stellen beachtet zu werden. *A. M.*

Übersicht der neuesten Hauptwerke über Eisenbahnwesen und aus verwandten Gebieten.

Der Zweitausendsten zum Geleit. Die Entwicklung der preußischen Güterzuglokomotiven seit 1900. Linke-Hofmann-Werke, Breslau.

Gerbel, Kraft- und Wärmewirtschaft in der Industrie (Abfall-Energieverwertung). Berlin 1920.

Jaeger, Paul. Leinölfirnis-Ersparnis und die Verbesserung der Anstrich- und Lackiertechnik. Mit besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse der Eisenbahn- und Straßenbahn-Wagenwerkstätten, Autofabriken, Schiffswerften und der Großindustrie. Ein Hand- und Nachschlagebuch für Betriebsleiter, Werkmeister und Techniker. II. verbesserte und vermehrte Auflage. Stuttgart 1920.

Krause-Jahn, Messungen an elektrischen Maschinen. Berlin 1920.

Lechner, Theodor, Baurat. Die Privateisenbahnen in Bayern. Eine Betrachtung nach der geschichtlichen, technischen und wirtschaftlichen Seite. München und Berlin. 1920.

Otto, Kurt, Dipl.-Ing. Abriß des Eisenbrückenbaues (Konstruktion und Berechnung vollwandiger Brücken). Zweite verbesserte Auflage. Leipzig 1920.

Pohle, Dr. Ludwig, Professor. Die Entwicklung des deutschen Wirtschaftslebens im letzten Jahrhundert. Vierte Auflage. Aus Natur und Geisteswelt. 57. Bändchen. Leipzig-Berlin 1920.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Respondek, Dr. G., Ingenieur. Weltwirtschaftlicher Stand und Aufgaben der Elektroindustrie. Berlin 1920.

Röbe, Ludwig, Regierungsbaumeister. Zusammenbruch der deutschen Eisenbahnen? Ein Beitrag zur Frage der Verkehrsnot. Berlin 1920.

Schackwitz, Dr. phil. et med., Über psychologische Berufseignungsprüfungen für Verkehrsberufe. Berlin 1920.

Schanz, Dr. Georg. Finanz-Archiv. Zeitschrift für das gesamte Finanzwesen. 37. Jahrgang. 1. Band. Stuttgart, Berlin 1920.

Schubert, E. †, Geh. Baurat. Katechismus für den Weichenstellerdienst. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Stellwerkswärter, Weichensteller, Hilfsweichensteller und Rottenführer. 23. Auflage. Nach den neuesten Vorschriften ergänzt durch A. Denicke, Oberbaurat. Berlin 1920.

Schubert, E. †, Geh. Baurat. Katechismus für den Schaffner- und Bremserdienst. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Schaffner bei Personenzügen und bei Güterzügen (Bremser), Wagenaufseher, Wagenmeister und deren Anwärter. 7. Auflage. Nach den neuesten Vorschriften ergänzt durch A. Denicke, Oberbaurat. Berlin 1920.

Schubert, E. †, Geh. Baurat. Katechismus für den Bahnwärterdienst. Ein Lehr- und Nachschlagebuch für Blockwärter, Bahnwärter, Schrankenwärter und Rottenführer. 14. Auflage. Nach den neuesten Vorschriften ergänzt durch A. Denicke, Oberbaurat. Berlin 1920.

Steiner, Ernst. Dr. sc. techn., Dipl.-Ingenieur. Die virtuellen Längen bei elektrisch betriebenen Bahnen. Zürich 1919.

Untersuchungen über Schwachstromstörungen bei Einphasen-Wechselstromanlagen. Bericht an die Königlich Schwedische Eisenbahndirektion. München und Berlin 1920.

Weyhausen-Mettgenberg, Berechnung elektrischer Förderanlagen. Berlin 1920.

Zwicky, C., Professor. Die Ausrundung der Gefällsbrüche bei Straßen- und Eisenbahnen. Solothurn.

Zeitschriften.

Allgemeiner Tarifanzeiger. Zeitschrift für internationales Verkehrswesen, Finanz- und Volkswirtschaft. Wien.

39. Jahrgang. Nr. 22 bis 26. Vom 30. Juni bis 18. August 1920.

(22:) Weitere Beratungen über die künftigen Gütertarife der österreichischen Staatsbahnen. — Papierpreise und Preise der Gütertarife. — Beschränkungen im Güterverkehr. — (23:) Ein Komitee für tarifarische und reglementarische Fragen des Güterverkehrs in Österreich. — Die Pfändung von Privatkesselwagen. — (24:) Neue Bestimmungen über die Ein-, Aus- oder Durchfuhr in Österreich. — (25:) Ist der Boykott gegen Ungarn ein „Beförderungshindernis?" — Tariferhöhungen im jugoslavischen Staat. — Der künftige Gütertarif der österreichischen Staatsbahnen. — Ein wirksamer Wagenverschluß. — Verzeichnis der Artikel, die auf den österreichischen Transportanstalten Transportbescheinigungen erfordern. — 26:) Neuaufgabe von Wagenladungen ohne Umladungen im tschecho-slowakischen Staat. — Tariferhöhung in Ungarn. — Der Stand

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:53 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Gütertarife in den Nationalstaaten. — Die neue Ausführungsbestimmung II zu § 54 E.-B.-R. betr. die Kostbarkeiten.

Allgemeine Technische Korrespondenz. Charlottenburg.

18. Jahrgang. Nr. 415. Vom 14. Juni 1920.

Baulokomotiven. — Eisenbeton als Baustoff für Eisenbahngüterwagen.

Archiv für Post und Telegraphie. Berlin.

Nr. 7. Juli 1920.

Ein Gedenktag der deutschen Post. — Die Aufhebung der Gebührenfreiheiten im Post- und Telegraphenverkehr. — Die Entwicklung der Luftfahrt und ihre Bedeutung für den Postverkehr.

Der Bauingenieur. Berlin.

1. Jahrgang. Heft 13 bis 15. Vom 15. Juli bis 15. August 1920.

(13:) Neuere Wassertürme. — Wiederherstellung der Eisenbahnbrücken bei Hirson in Nordfrankreich. — (14:) Die Wiederherstellung der Maasbrücken bei Namur durch die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg, Werk Gustavsburg. — (15:) Eine weitgespannte Eisenbahnbrücke.

Bayerisches Industrie- und Gewerbeblatt. München.

106. Jahrgang. Nr. 27/28. Vom 10. Juli 1920.

Torfverwertung für Großkraftwerke. — Die britische Lokomotivindustrie in britischer Beleuchtung.

Beton und Eisen. Berlin-Wien.

19. Jahrgang. Heft 11. Vom 5. Juli 1920.

Die Untergrundbahn im Bereiche des Hauptbahnhofs Leipzig.

Deutsche Bauzeitung. Berlin.

54. Jahrgang. Nr. 53 bis 55. Vom 3. Juli 1920.

(53, 55:) Die Rhein—Neckar—Donau-Verbindung.

Deutsches Eisenbahnwesen. Berlin.

11. Jahrgang. Nr. 7. Juli bis August 1920.

(7:) Zuckerrübenentladung. — Die Umformung der deutschen Eisenbahn-Betriebsverwaltungen. — (8:) Abhandlung über Kreuzungen von Bahngeländen mit Hochspannleitungen. — Die Umformung der deutschen Eisenbahnbetriebsverwaltungen.

Deutsche Straßen- und Kleinbahnzeitung. Berlin.

33. Jahrgang. Nr. 26 bis 33. Vom 26. Juni bis 14. August 1920.

(26:) Die 3000. Lokomotive der Lokomotivfabrik Arn. Jung. — Güterwagen aus Eisenbeton. — (27:) Die deutschen Straßenbahnen vor dem Zusammenbruch. — (28:) Die elektrischen Straßenbahnen bei Reutlingen. — (29:) Neues Verfahren zur Schienenstoßschweißung. — Staats- und Privateisenbahnen in Japan. — Der neue Krückenschlüssel mit drehbarem Schlüssel. — (30:) B + B elektrische Güterzuglokomotiven der bayerischen Staatsbahn. — (33:) Die Kunze-Knorr-Bremse. — Zylinder-, Maschinen- und Regulatoröl.

Eisenbahnblatt. Wien.

25. Jahrgang. Nr. 14 bis 17. Vom 25. Juni bis 10. August 1920.

(14:) Tarifenquete. — Die Belgrader Verhandlungen über das Verkehrswesen. — (15:) Der neue Staatssekretär für Verkehrswesen. —

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das Tarifkomitee. — (17:) Die Tarifpolitik der preußischen Staatseisenbahnen.

Der Eisenbahnbau. Berlin.

Jahrgang 1920. 2. Juliheft bis 2. Augustheft 1920.

(2. Juliheft:) Normung der Schmalspur. — Selbsttätige Warnungssignale an Eisenbahnübergängen. — (1. Augustheft:) Dampf oder Elektrizität? Betrachtungen zur Reform des Eisenbahnbetriebs. — (2. Augustheft:) Zur Frage der Schienenbefestigung auf Eisenschwellen.

Eisenbahn und Industrie. Wien.

27. Jahrgang. Heft Nr. 7. Juli 1920.

Der Werdegang der Eisenbahnwagen.

Eisenbahn- und verkehrsrechtliche Entscheidungen und Abhandlungen. Zeitschrift für Eisenbahn- und Verkehrsrecht. Berlin und Leipzig.

36. Band. Heft Nr. 4. 1920.

Delikthaftung neben Vertragshaftung in der Rechtsprechung. — Ist für die Streiktage Arbeitslohn zu zahlen? — Zur Frage des eigenen Verschuldens (§ 1 R.H.G.). — Die neuen Haftbeschränkungen für Kostbarkeiten ungültig. — Die allgemeinen Bedingungen für die Benutzung von Privatanschlüssen bei den preußischen Staatsbahnen.

Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen. Berlin-München.

18. Jahrgang. Heft 16 bis 20. Vom 4. Juni bis 14. August 1920.

(16:) Drei neue elektrische Vollbahnlokomotiven in U. S. Amerika. — (17:) Die elektrische Zugförderungsanlage Magdeburg—Leipzig—Halle. — (20:) Der gegenwärtige Stand der Elektrisierung der österreichischen Staatsbahnen.

Elektrotechnik und Maschinenbau. Wien.

38. Jahrgang. Heft 27 bis 33. Vom 4. Juli bis 15. August 1920.

(27:) Zugbeleuchtungsausrüstung für Fahrbetriebsmittel der österreichischen Staatsbahnen. — (29:) Die Getriebemechanik elektrischer Vollbahnlokomotiven in ihrer Entwicklung bis zur Gegenwart. — (32:) 1 C + C 1-Güterzuglokomotive der Maschinenfabrik Örlikon für die S. B. B. — (33:) Ergebnisse der Statistik der österreichischen Elektrizitätswerke und elektrischen Bahnen nach dem Stand vom 1. Januar 1920.

Engineering News Record. New York.

84. Band. Nr. 25 bis 26. Vom 17. bis 24. Juni 1920.

(25:) Truck carriers 16-ton load over mountain roads. — Railway water consumption and waste prevention. — (26:) Recommends study of new terminal for Hudsonbay Railroad. — Railway wages and labor efficiency. — Freightrates and the Railway problem.

85. Band. Nr. 2 bis 5. Vom 8. bis 29. Juli 1920.

(2:) Structural design and ventilation of liberty tunnels. — Relocation of Deadman's curve, Washington road between Baltimore and Washington, D. C., by Maryland commission. — Economies in car repair shop design. — (3:) Road and Railway transportation in South Africa. — Six-track coal and waterstation fort through trains. — Developments in Railway water-supply service. — (5:) Vertical curves for coal piers and hump yards. — Concrete base track approach for Chicago Union station.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. Berlin.

Band 87. Heft 1 bis 2. Vom 1. Juli 1920.

(1 u. 2:) Über eine zweckmäßige Darstellungsart von Leistungen der Heißdampflokomotiven zur Verwendung im Zugförderungsdienst, besonders auch bei Aufstellung von Fahrplänen, erläutert an praktischen Beispielen.

De Ingenieur. Den Haag.

35. Jahrgang. Heft Nr. 33. Vom 14. August 1920.

Beweiliging van het verkeer op de Nederlandsche Spoorwegen.

Hanomag-Nachrichten.

7. Jahrgang. Heft 6 bis 7. Juni bis Juli 1920.

(6:) Gedanken über die Ausbildung schwerer Schnellzuglokomotiven. — Die ersten 9000 Lokomotiven der Hanomag. — (7:) Gedanken über die Ausbildung schwerer Schnellzuglokomotiven (Schluß). — Ältere B 1-Scherenlokomotive der ehem. Reichseisenbahn in Elsaß-Lothringen. — Hanomag-Lokomotivlieferung für die dänische Staatsbahn im Jahre 1920. 1920.

Kruppsche Monatshefte. Essen.

1. Jahrgang. Juni 1920.

Versuchsbrücke aus Chrom-Nickelstahl über die Segerothstraße und die Köln-Mindener Anschlußbahn in Essen. — Kümpelstücke für Lokomotivkessel.

Die Lokomotive. Wien.

17. Jahrgang: Heft 6 bis 7. Juni bis Juli 1920.

Auf russischen und sibirischen Eisenbahnen. — Übergang zur durchgehenden Güterzugbremse. — 1 C-Personenzugtenderlokomotive der Nara-Bahn in Japan. — 1 D + D + D 1-Sechszylinder-Heißdampf-Verbundlokomotive der Eriebahn (zweite Ausführung) und die 1 D + D + D 2-Lokomotive der Virginia-Bahn. — Neue elektrische 1 C + C 1-Phasenumformer-Probelokomotive für den Güterzugverkehr auf der Pennsylvanischen Bahn. — Elektrischer Betrieb der Arlbergbahn oder Wasserkraftnutzung für das Wiener Industriebecken? — Lokomotiven für China. — E-Heißdampf-Vierzylinder-Verschiebelokomotive der Midland Railway. — (7:) Auf russischen und sibirischen Eisenbahnen II. — Amerikanische Bedenken gegen den Staatsbetrieb. — Der amerikanische Lokomotivbau im Jahre 1918. — Der Ausbau der österreichischen Wasserkräfte für die Staatseisenbahnen.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. Berlin und Wiesbaden.

75. Jahrgang. 57. Band. Heft Nr. 14. Vom 15. Juli 1920.

Verwendung von Achswechselwinden zur schnellen Wiederherstellung von Heißläufern. — Ursachen der Riffelbildung. — Beobachtungen am Eisenbahngleis mit Lichtbildverfahren.

Railway Signal Engineer. Chicago.

13. Band. Nr. 7. Juli 1920.

The use of signals for better train operation. — Accident bulletin Nr. 73. — D. C. signals operated by alternating current. — Accident investigations. — Interstate Commerce Commission statistics and tables on signals. — Gas welded bons improve track circuits. — Duplicate

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

tracings. — Vocational training for signalmen. — Suggested improvements in D. C. track circuits. — Report on Riverside, Vt., collision. — Pere Marquette resort spezial in head-on collision.

Stahl und Eisen. Düsseldorf.

40. Jahrgang. Heft 25. Vom 24. Juni 1920.

(25:) Zukunftsaufgaben im Massengüterverkehr.

Technische Blätter. Wochenschrift für Technik, Baukunst, Industrie und Verkehr. Teplitz-Schönau.

52. Jahrgang. Heft 24 bis 30. Vom 1. Juli bis 5. August 1920.

(24:) Betrachtungen über den Brennstoffverbrauch im Lokomotivbetriebe. — (29/30:) Rückblick. — Die Sozialisierung der Elektrizitätswirtschaft in Österreich.

The Technical Review. Westminster.

6. Band. Nr. 16 bis 17. Vom 3. bis 17. August 1920.

(16:) Permanent way on British Railways. — Bertrand signal warning device. — Recent water supply developments. — Acetylen for locomotive and signal lighting. — Scientific development of the locomotive. — Feed-water heating on locomotives. — Washing out locomotive boilers. — Increasing locomotive efficiency and capacity. — Why mechanical rail joints become loose. — Electrification of Austrian State Railways. — (17:) Highways versus Railways. — Electric lighting of Railway signals. — Train operation by signal indication. — Safety car control and air equipment. — Acceleration of freight handling at terminals. — Freight exchange for motor transport.

Verkehrstechnik. Zentralblatt für das gesamte Land-, Wasser- und Luftverkehrswesen. Berlin.

37. Jahrgang der Zeitschrift für Transportwesen und Straßenbau. **Heft 19 bis 22.** Vom 5. Juli bis 15. August 1920.

(19:) Zeitgemäße Herstellungsfragen im Bahnwagenbau. — (20:) Fünfundzwanzig Jahre Eisenbahnverwaltungsordnung. — Steuerfreiheit der Rückstellung für Reparaturen. — (21:) Schadensersatzforderungen der eisenbahnlosen Staaten gegen das Reich. — Planmäßige Massenbeförderung durch Flugzeuge. — Schmiergefäße am Lokomotivtriebwerk. — (22:) Kritische Betrachtungen zur Finanz- und Wirtschaftsgebahrung der deutschen, insbesondere der preußischen Staatsbahnen (2. Teil). — Lastkraftwagen oder Eisenbahn? — Zum österreichischen Eisenbahnelektrizitätsgesetz.

Verkehrstechnische Woche. Leipzig.

14. Jahrgang. Nr. 25 bis 27. Vom 17. Juni bis 1. Juli 1920.

(25:) Eisenbahnbetriebsstockungen und ihr Einfluß auf die bauliche Ausgestaltung der Einfahrgleisgruppen größerer Rangierbahnhöfe. — (27:) Neuzeitliche Grundsätze für größere Bahnhofsanlagen, erläutert an der Züricher Bahnhofsfrage. — Eingabe des Verbandes der oberen Reichseisenbahnbeamten zum Reichsbesoldungsgesetz.

Zeitschrift für Fernmeldetechnik, Werk- und Gerätebau. Berlin-Lankwitz-München.

1. Jahrgang. Heft 8. Vom 20. April 1920.

(8:) Drahtlose Telegraphie und Telephonie im Eisenbahndienst.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zeitschrift des österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins. Wien.

72. Jahrgang. Heft 26 bis 29. Vom 9. bis 20. Juli 1920.

(26 u. 27:) Druckluft-Tunnelbohrungen. — (28 u. 29:) Der bevorstehende Neubau der Trisannabrücke in Tirol.

Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure. Berlin.

64. Band. Nr. 28. Vom 10. Juli 1920.

(28:) Kraft- und Wärmewirtschaft im Eisenbahnwesen.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Berlin.

60. Jahrgang. Nr. 45 bis 60. Vom 30. Juni bis 21. August 1920.

(45:) Zur Frage der Organisation der deutschen Reichseisenbahnen. — Die Stellung der Postwagen in den Zügen. — (46:) Die Leiden der ungarischen Eisenbahnbediensteten. — Zur Neuordnung der Verwaltung der Eisenbahn-Hauptwerkstätten. — (47:) Neuorganisation der französischen Eisenbahnen. — Beraubungen im Eisenbahndienst und ihre Bekämpfung. — (48:) Die elastische Schienenunterstützung. — Staatseisenbahnen, Luft- und Schiffahrt in Österreich. — (49:) Die Einnahme und Verrechnung von Personenfahrgeldern bei den Eisenbahnen. — Kohlennot. — (50:) Werkzeugausgabe. — Die theoretische Bedeutung der Anfahrbeschleunigung für die Leistungsfähigkeit einer Stadtschnellbahn. — Stand der österreichischen Elektrisierungspläne. — (52:) Stückgutabfertigung und Beförderungsdienst. — Zur Verbesserung des Nachnahmewesens. — (53:) Der englische Eisenbahnbetriebsausschuß. — Indische Verkehrsfragen. — (54:) Reichseisenbahnen. — (55:) Über die Neueinrichtung von Betriebsämtern hinter der Front während des deutschen Frühjahrsangriffs 1918. — (56:) Die Abrechnungsstelle des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. — Mißstände im Eisenbahnbetrieb durch schlechte Kohlen. — (57:) Die Abrechnungsstelle des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen (Schluß). — (58:) Ersparnisse bei den Reichseisenbahnen. — Antriebformen und Bauarten elektrischer Lokomotiven. — Mehrung der Arbeitsleistungen. — (60:) Bildung geschlossener Güterzüge auf große Entfernungen. — Gesetz über die Einführung der elektrischen Zugförderung auf den österreichischen Staatsbahnen. — Der Eisenbahngüterverkehr in Krieg und Frieden.

Zentralblatt der Bauverwaltung. Berlin.

40. Jahrgang. Nr. 53 bis 63. Vom 3. Juli bis 18. August 1920.

(53:) Der Übergang der Staatseisenbahnen auf das Reich. — Zur Neuordnung des Anpreisewesens auf Bahnhöfen (Bahnhofsreklame). — (57:) Neuerungen bei den Weichen der württembergischen Staatsbahnverwaltung. — (61:) Die Kriegserfahrungen im Eisenbahnwesen und ihre Auswertung für die Friedenswirtschaft. — (63:) Der Umbau der Eisenbahnkriegsbrücke über die Memel bei Olita. — (66:) Zur Wassergesetzgebung in Preußen und Sachsen.

Herausgegeben im Auftrage des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

Verlag von Julius Springer, Berlin W — Druck von H. S. Hermann & Co., Berlin SW 19, Beuthstr. 8.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb in Bahnhöfen der Durchgangsform des Fernverkehrs [1].

Von
Direktionsrat Dr.-Ing. **Karl Günther**,
Vorstand der Neubauinspektion Bad Kissingen.

(Fortsetzung [1].)

II. Abschnitt.

Erörterung der Frage Linienbetrieb oder Richtungsbetrieb.

1. Vermeidung schienengleicher Kreuzungen und selbständige Einführung der Bahnlinien.

Ein wesentlicher Unterschied entsteht bei den verschiedenen Ausführungsarten der Bahnhofsanlagen, je nachdem die Kreuzungen verschiedener Fahrrichtungen der durchgehenden Hauptgleise in Schienenhöhe stattfinden (schienengleiche Bahnhöfe) oder durch ein Bauwerk mittels Überwerfung der Gleise vermieden sind (schienenfreie Bahnhöfe).

Während außerhalb der Einfahrsignale der Bahnhöfe Kreuzungen mit anderen Bahnen in Schienenhöhe auf den deutschen Eisenbahnen verboten sind (B. O. Par. 13), wurden für Kreuzungen innerhalb der Bahnhöfe keine allgemein bindenden Vorschriften erlassen.

Zur Vermeidung einer öfteren Wiederholung der allgemeineren Anschauungen über beide Ausführungen sind diese nachstehend der Besprechung der einzelnen Bahnhofsarten vorangestellt.

In den früheren vergangenen Jahrzehnten des Eisenbahnwesens bis in die sechziger Jahre bestand eine Abneigung gegen die Ausführung schienenfreier Kreuzungen. So sei als ein ausgesprochener Gegner jeder schienenfreien Kreuzung in Bahnhöfen Hartwich angeführt. Da sein scharfes Urteil alle Nachteile der schienenfreien Kreuzung in gedrängter Form zur Darstellung bringt, sei es wörtlich gegeben.

[1] Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 540.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

„Niveau-Kreuzungen von Bahnen in freier Strecke müssen mit Recht als unzulässig bezeichnet werden. Wenn dagegen die Verbindung resp. Kreuzung zweier Bahnen durch einen Bahnhof vermittelt wird, so ist es in der Tat nicht tunlich, stichhaltige Gründe aufzufinden, weshalb die eine Bahn über die andere mit Einlegung starker Gefälle, Verlängerung des Weges, Erschwerung und Verzögerung des Betriebes hinweggeführt und die Verbindung durch besonders stark geneigte und gekrümmte Zweigbahnen hergestellt werden soll. Dergleichen einer einfachen und gesunden Praxis widerstrebende Einrichtungen können nicht zur Vermehrung der Sicherheit, sondern nur zur Komplizierung und Erschwerung des Verkehrs dienen." (Hartwich S. 8.)

In diesen Ansichten trat jedoch bei den Eisenbahnverwaltungen ein Wechsel ein, und wesentlich unter dem Einflusse Goerings gelangte die Anschauung zum Durchbruch, daß schienengleiche Kreuzungen zu vermeiden sind. Diese geänderte Stellungnahme fand weitere Verbreitung, so daß die neueren Äußerungen sich mehr und mehr hierfür aussprechen.

Die Gründe, die die Notwendigkeit einer schienenfreien Kreuzung bedingen können, sind dabei verschiedener Art. Die folgende zusammenfassende Beurteilung der einschlägigen Verhältnisse liegt von O. Blum vor. (Blum, Kumbier, S. 485.).

„Bei der Erörterung der Frage, ob Kreuzungen schienenfrei herzustellen sind, wird oft irrtümlich angeführt, daß die Kreuzungen nur deswegen schienenfrei gestaltet werden müssen, weil sie sonst Gefahrpunkte bilden. Eine durch Signale gedeckte und wenn nötig noch durch Schutzweichen gesicherte Kreuzung darf bei den heutigen Sicherungseinrichtungen nur bedingt als ein Gefahrpunkt angesehen werden, sonst müßten beispielsweise alle Zwischenstationen mit einseitig angeordneten Überholungsgleisen als betriebsgefährlich bezeichnet werden. Meist liegt der Hauptnachteil einer Schienenkreuzung darin, daß sie eine Verzögerung des Betriebs verursacht und damit die Leistungsfähigkeit der ganzen Strecke beeinträchtigt, weil die Züge an den Kreuzungen aufeinander warten müssen. Dies ist der Hauptgrund, weshalb Schienenkreuzungen gerade auf Stadt- und Vorortbahnen mit sehr dichter Zugfolge vermieden werden müssen, obwohl dort die geringe Geschwindigkeit, die guten Bremsen und die genaue Ortskenntnis der Lokomotivführer Gewähr dafür geben, daß ein Zug rechtzeitig vor einer Kreuzung zum Halten gebracht werden kann. Auch vom Standpunkt der Betriebsgefahr ist die Verzögerung, vor allem das Halten der Züge auf der freien Strecke und die dadurch entstehende Gefahr einer vorzeitigen Freigabe der Blockstrecke mehr zu fürchten, als ein etwaiger Zusammenstoß in einer durch Signale

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gedeckten Kreuzung, die allen Beamten als „besondere Gefahrstelle" bekannt ist."

Die neuere entgegengesetzte Anschauung vertritt ferner Cauer mit dem Verlangen, daß man bei Neuanlagen oder Umbauten Kreuzungen von Personenhauptgleisen von Hauptbahnen in Schienenhöhe, wenn irgend möglich, durch Gleisüberwerfungen vermeiden sollte; wo solche Kreuzungen aber sich nicht ganz vermeiden lassen, oder wo ihre Vermeidung Kosten verursachen würde, die durch den Verkehrsumfang wirtschaftlich nicht gerechtfertigt erscheinen, oder wo durch die Gleisüberwerfungen die Neigungsverhältnisse zu sehr verschlechtert würden, sollte man wenigstens die schienengleiche Kreuzung zweier Einfahrgleise grundsätzlich ausschließen (3, S. 54).

Diesen Standpunkt zur Gewährleistung eines raschen und sicheren Betriebs, die wichtigsten Schienenkreuzungen durch Brücken zu ersetzen, teilt auch Oder (2, S. 117). Im Anschluß an die Untersuchung der Leistungsfähigkeit einzelner Grundformen von Trennungsbahnhöfen wird unter Hinweis darauf, daß in Wirklichkeit von einer unbedingt regelmäßigen Abwicklung des Betriebs keine Rede sein kann, vielmehr durch Zufälle aller Art leicht Verspätungen auftreten, von ihm festgestellt, daß durch Kreuzungen in Schienenhöhe Unregelmäßigkeiten der einen Strecke leicht zu Störungen des Zugverkehrs auf der gekreuzten Strecke führen. Da sich namentlich bei dichter Zugfolge durch Summierung der Wirkungen starke Beeinträchtigungen der Streckenleistung ergeben können, und die Kreuzungen besonders störend wirken, wenn zu gewissen Zeiten die Anzahl der Züge in den einzelnen Richtungen verschieden groß ist, und dann etwa gleichzeitig zahlreiche Züge in den kreuzenden Bahnlinien verkehren müssen, sollte man aus all diesen Gründen bei Bahnen mit starkem Zugverkehr Kreuzungen in Schienenhöhe beseitigen, ganz abgesehen davon, daß sie stets eine Quelle großer Gefahren bilden.

Zusammenhängend ist zu erwähnen, daß Heinrich die Wichtigkeit der Vermeidung schienengleicher Kreuzungen eindringlich auch für die Verschiebebahnhöfe betont, da sonst dauernd Behinderungen in der Arbeitsfähigkeit des Bahnhofs eintreten, ebenfalls feststellend, daß die Schienenkreuzungen bei der vorzüglichen Ausgestaltung der deutschen Sicherungstechnik weniger eine Frage der Betriebssicherheit, als eine Frage der Behinderung der betrieblichen Leistungen sind. (1, S. 184.)

Ein beachtenswerter Vorschlag, für schienengleiche und schienenfreie Gleisanlagen vergleichbare Ziffern zu errechnen, als Gradmesser ihrer gegenseitigen Vor- und Nachteile, liegt von Dr.-Ing. Bäseler in seinem Aufsatz „Zur Bewertung von Gleisentwicklungen" vor. (Ztg.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

D. E. V. 1919, S. 173 +, 181 +, 672 +.) Ein früherer Aufsatz desselben Verfassers über schienenfreie Gleisentwicklungen befaßt sich mit deren zweckmäßigen Ausbildung. (Ztg. D. E. V. 1918, S. 817 +, 909 +.)

Wegen des meist unberücksichtigten Einflusses der schienenfreien Ausführung auf die Zugförderungskosten sei auf die Abhandlung „Über die Wahl von Rampenneigungen an Eisenbahnstrecken bei der Beseitigung von Kreuzungen in Schienenhöhe" von R i s c h verwiesen. (V. T. W. 1917, S. 101 +.)

In den Dienstvorschriften der einzelnen deutschen Staatsbahnen ist der Standpunkt der Vermeidung schienengleicher Kreuzungen vertreten, teilweise wie die preußischen Normen ins Jahr 1873 zurückreichend.

Dem Wortlaut der Dienstvorschriften und diesen neueren Anschauungen entsprechend müßten für die deutschen Verhältnisse Bahnhöfe mit schienengleicher Kreuzung von Hauptbahnen nur ausnahmsweise vorhanden sein. Wie eine Durchsicht der Sammlung von Übersichtsplänen und der vorstehenden Ausführungsbeispiele ersehen läßt, überwiegen mit Ausnahme der einfachen Kreuzungsbahnhöfe bei allen anderen Bahnhofsarten allerdings heute noch die schienengleichen Ausführungen, aber diese schienengleichen Anlagen umfassen ältere Bahnhöfe, denen keine Beweiskraft zugesprochen werden kann. Bei den neueren größeren Bahnhofsumbauten gelangte dagegen die schienenfreie Ausführung zur Anwendung. Falls jedoch eine vollständig unabhängige Führung der Hauptgleise im Einzelfall nicht erfolgen konnte, so sind in der einschlägigen Literatur hierfür die Gründe angegeben. Teils waren die älteren Anlagen so in die bestehenden Verhältnisse eingewachsen, daß sich eine derart grundlegende Umänderung untunlich erwies, teils hätten Neuanlagen bei Vermeidung der Überkreuzungen lange Bahnhofsentwicklungen ergeben, die, falls überhaupt ausführbar, sehr große Baukosten erforderten. Selbstverständlich fehlt dann aber auch nicht der Hinweis, daß die Betriebführung an den schienengleichen Kreuzungspunkten schwierig wird, und zwar allgemein um so schwieriger, je größer die Zahl der vorhandenen Hauptgleise ist.

Bezüglich der Bedeutung, die man schienenfreien Kreuzungen in den verschiedenen Ländern beimißt, macht O. B l u m die Feststellung, daß man in den r o m a n i s c h e n L ä n d e r n und in N o r d a m e r i k a bisher dem Ersatz der Kreuzungen wenig Beachtung geschenkt hat, doch ist ein Unschwung, besonders im industriellen Osten Amerikas, eingetreten. Deutschland dürfte in dieser Beziehung an der Spitze marschieren. (Gleisentwicklungen, Röll Enzyklopädie, 5 Bd., S. 334—336 +.)

Für die e n g l i s c h e n Verhältnisse gibt K e m m a n n (1. S, 150) als Grund für die Vermeidung von Kreuzungen in Schienenhöhe, wo

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dieses nur immer erreichbar ist, ebenfalls den starken Zugverkehr an, wozu oft die größten Opfer an Geld und höchst ungünstige Krümmungs- und Neigungsverhältnisse in den Kauf genommen worden sind.

Für die Bahnen Österreichs stellt Koestler (S. 162) fest, daß bei den neueren Umbauten unter Anwendung der Grundsätze für den modernen Bahnhofsbau, wo es möglich war, die Gleise derart geführt wurden, daß Kreuzungen in Schienenhöhe bei den Ein- und Ausfahrten Personen führender Züge nicht vorkommen.

Im engsten Zusammenhang mit der Vermeidung schienengleicher Kreuzungen steht die Frage, ob mehrere in einen Bahnhof einmündenden Bahnlinien selbständig einzuführen sind oder nicht.

O. Blum verzeichnet für die Zusammenführung zweier Bahnlinien schwerwiegende betriebliche Nachteile, während als Nachteil der selbständigen Durchführung, die leistungsfähiger und sicherer ist, nur die oft wesentlich höheren Baukosten angegeben werden. Um deren etwa nötig werdende Ermäßigung zu erzielen, wird als am ehesten zu empfehlendes Mittel die Zusammenlegung der Ausfahrgleise in ein Gleis vorgeschlagen. (Blum, Klumbier S. 487 + ff.)

Cauer widmet der selbständigen Ein- und Durchführung sämtlicher Bahnen unter Vermeidung von Kreuzungen im II. Abschnitt seines Buches „Personenbahnhöfe" das erste Kapitel. Seine eingehende Behandlung unter Schilderung der einschlägigen Verhälnisse bringt die Feststellung, daß es noch Bahnhöfe gibt, in denen zwar nicht einmal alle Hauptbahnen selbständig eingeführt sind (unter anderen: Berlin-Schlesischer Bahnhof, Frankfurt a. O., Kohlfurt). „Doch sind das vereinzelte Ausnahmen, die sich im allgemeinen nur bei älteren Bahnhöfen finden und nur die Regel bestätigen, daß bei Neuanlagen grundsätzlich mindestens jede Hauptbahn, mag sie den Bahnhof durchlaufen oder in ihm endigen, mag Zugübergang von ihr auf andere Bahnen bestehen oder nicht, mit ihren Hauptgleisen (eingleisige Bahnen nach Bedarf auf zwei Gleise verdoppelt) selbständig bis an die Bahnsteige zu führen ist." (3, S. 54.) Die Zusammenführung der Hamburger und Lehrter Bahn im Bahnhof Spandau in seiner neuen Form wird namentlich angeführt und nicht gebilligt.

Dieselbe Anschauung über den gefahrlosen gleichzeitigen Einlauf aller Züge von allen Richtungen besitzt Lucas (S. 1408).

Nach Stäckel (Glaser 1912 I, S. 86) zeigt sich in der Durchbildung der neueren deutschen Bahnhofsanlagen das Bestreben, die verschiedenen, an einem Knotenpunkt zusammenlaufenden Linien oder wenigstens die Fahrwege der einfahrenden Züge nach Möglichkeit getrennt in den Bahnhof einzuführen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In neuester Zeit vertritt Schroeder einen eigenartigen Standpunkt, zwar auch die schienengleichen Kreuzungen vermeidend, aber nach der Kreuzung die richtungsweise geordneten Gleise beider Bahnlinien zusammenführend. (2, S. 81 + u. ff.) Als Begründung wird angegeben, daß ganz allgemein, solange die Gemeinschaftsstrecke für die Durchführung der Züge ausreicht, die Leistungsfähigkeit der Anlage nicht von der Zufahrt auf selbständigen Fahrgleisen, sondern von der Zahl der Bahnsteiggleise im Bahnhof und ihrer Ausnutzung abhängig ist. Das gleiche gilt für die Ausfahrt. Diese Zusammenlegung zweier Fernbahnen wird vor allem dann als verwendbar bezeichnet, wenn die Anschlußbahn keine selbständige Fortsetzung hat, bei größeren Personenbahnhöfen, auf denen alle Personenzüge halten, auch dann, wenn die Anschlußbahn eine Fortsetzung hat, unter der Voraussetzung, daß für den Güterverkehr der zusammengelegten Bahnen ein besonderer Weg vorhanden ist, der die zweite selbständige Linie für den Durchgangsverkehr bildet. Seine Verbesserungsentwürfe für den Kopfbahnhof Cassel und den Durchgangsbahnhof Darmstadt bringen in beiden Fällen eine solche Zusammenlegung zweier Strecken in Vorschlag. Als wirtschaftlicher Vorteil der Zusammenlegung wird angegeben, daß meistens mehr an Kosten gespart wird, als für die Herstellung der Einlaufanlage und ihren Betrieb aufzuwenden sind. Die Mißbilligung der Zusammenführung im Schlesischen Bahnhof in Berlin und des neuesten Umbaues von Spandau wird zurückgewiesen, unter Feststellung, daß sich der Grundsatz der selbständigen Einführung sämtlicher Hauptgleise zwar schon in der ersten Fassung der preußischen „Anweisung für das Entwerfen von Eisenbahnstationen", den 1873 erschienenen „Normen für die Aufstellung von Bahnhofsprojekten", findet, daß dieser Grundsatz, der von den Vertretern der selbständigen Einführung angeführt wird, in den neueren Vorschriften jedoch fehlt.

Dieser abseits stehenden Stellungnahme Schröders kann nicht zugestimmt werden. Was zunächst den letzten Punkt des Fehlens dieses Grundsatzes in den neueren preußischen Vorschriften betrifft, so kann das Fehlen oder Vorhandensein in amtlichen Dienstvorschriften nie der Beweis für die Unrichtigkeit oder Richtigkeit eines Grundsatzes sein. Im vorliegenden Fall sofort nachweisbar, da beispielsweise die neueren bayerischen Dienstvorschriften diese Streichung nicht zeigen, vielmehr vorschreiben:

„Münden in einen Bahnhof mehrere Bahnen ein, so ist ihre Einführung so anzuordnen, daß gegenseitige Überkreuzungen oder die Benutzung gemeinschaftlicher Gleisstrecken möglichst vermieden werden. Unvermeidliche Überkreuzungen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sollen so angelegt werden, daß sich nur die Fahrstraßen zweier ausfahrender Züge oder die eines aus- und eines einfahrenden Zuges überkreuzen.

Die einmündenden Bahnlinien müssen aber so bis zu den Bahnsteigen geführt werden, daß Personenzüge aller Linien ohne Weichenablenkung gleichzeitig einfahren können." (St. u. Sich. V. Par. 5,5 Abs. 1. u. 2.)

Die weitere Begründung der Zusammenführung zweier Bahnlinien mit Paragraph 24 der Fahrdienstvorschriften ist aber geradezu irreführend. (Schroeder 2, S. 94.) Denn die Behauptung, daß auch bei selbständiger Durchführung der Gleise die Züge beider Bahnlinien wegen des Zusammenlaufens der Einfahrgleise stets nur hintereinander einlaufen können, widerlegt der praktische Eisenbahnbetrieb, da durch Weichensicherungen jeweils der obenbezeichneten Vorschrift (Par. 24 (1) F. V.) entsprochen wird, und Gefährdungen der Züge hierdurch nicht eintreten können.

Abgesehen davon, daß zwei Gleise mehr leisten wie ein Gleis, bringt aber allgemein jede Zusammenführung eine Betriebserschwerung, da beide Linien in gegenseitige Abhängigkeit kommen. Wenn nun auch diese Erschwerung durch die Abhängigkeit gleicher Fahrrichtungen nicht so ungünstig zu bewerten ist, wie die Abhängigkeit vom Betrieb von Gegenrichtungen, so ist zum mindesten mit erheblichen Verspätungen zu rechnen, die im Extrem dieser vorgeschlagenen Anordnung bei der Zusammenführung von mehr als zwei Bahnlinien ihre Höchstwerte erreichen werden.

II. Einfache Trennungsbahnhöfe.

A. Allgemeines.

Soweit in allen folgenden Abbildungen Weichen zur Darstellung gelangen, geben sie nur für die jeweiligen Grundformen notwendige Verbindungen an. Alle übrigen, die nicht einen wesentlichen Zusammenhang bilden, sind weggelassen, so durchgehende Weichenstraßen an den Bahnhofsenden, die nach den Schlußfolgerungen der dritten Sektion (Betrieb) des internationalen Eisenbahnkongresses in Bern (Juli 1910), der lezten maßgebenden Veröffentlichung von Grundsätzen über die Anlage großer Personenbahnhöfe (Bulletin, D. A. 1911, S. 1287), allgemeine Anwendung zu finden scheinen, weil sie durch die Ermöglichung, einen Zug aus beliebiger Richtung auf eine beliebiges Gleis zu leiten, ein ausgezeichnetes Mittel zur Vergrößerung der Leistungsfähigkeit sind. Es ist aber zu beachten, daß in Deutschland deren unbeschränkte allgemeine Verwendungsmöglichkeit nicht vor-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

liegt, da den deutschen Begriffen von Betriebshandhabung die hiermit beabsichtigte bunte Benützung der Bahnsteiggleise, wie sie vielfach im Ausland üblich ist, nicht entspricht. (Cauer 3, S. 91, 92.) In allgemeiner Form läßt sich nur angeben, daß auf Bahnhöfen in Durchgangsform mit Richtungsbetrieb jedes Bedürfnis für sich kreuzende Weichenstraßen fehlt. Auf Bahnhöfen der Durchgangsform mit Linienbetrieb, zu denen auch die Bahnhöfe mit einseitigen Güter- und Überholanlagen gehören, sind dagegen an den Enden aller Gleise verbindende Weichenstraßen nicht zu entbehren. (Schroeder 3, S. 183.) Unberührt von dieser Feststellung bleiben selbstverständlich die bei normaler Fahrrichtung nicht spitzbefahrenen Hilfs- oder Notverbindungen usw. (Cauer 5, S. 3), ferner die Verbindung zwischen Gleisen gleicher Fahrrichtung zur gegenseitigen Vertretungsmöglichkeit.

Bei allen Anordnungen, bei denen die Hauptgleise schienengleich durchgeführt werden, ist angenommen, daß auch keine besonderen Bauwerke für eine schienenfreie Anlage des Abstellungsbahnhofs zur Anwendung gelangen. Die Bezeichnung „Einsetzen eines Zuges" entspricht dem Verbringen der Zuggarnitur von den Abstellgleisen in das Bahnsteiggleis, „Aussetzen" dem Verbringen der Zuggarnitur vom Bahnsteiggleis in die Abstellgleisanlage.

Inwieweit der Übergang zum unregelmäßigen und die Rückkehr zum regelmäßigen Betrieb die Ergebnisse ändert, hängt von der jeweiligen Weichenanordnung ab. Die Erörterung der unregelmäßigen Gleisbenützung der einmündenden Bahnlinien ist daher als ungeeignet für eine allgemeine Behandlung unterblieben.

Die Ausführungen über die Lage der Abstellgleise besitzen auch für das An- und Absetzen der Zuglokomotiven Gültigkeit, so daß sich deren gesonderte Behandlung erübrigt.

B. Besprechung der einzelnen, möglichen Anordnungen.

Vorbemerkungen.

Zur Erzielung größerer Übersicht erfolgt die Besprechung der für die Beurteilung maßgebenden Gesichtspunkte zunächst getrennt nach den wichtigeren Formen der Trennungsbahnhöfe, die sich durch Anordnung von zwei, drei oder vier Bahnsteiggleisen, durch Ausführung schienengleicher oder schienenfreier Kreuzungen und durch Anordnung der Gleise nach dem Grundsatz des Linien- oder Richtungsbetriebs ergeben.

Die bei den Betriebsvorgängen auftretenden Behinderungen und Erschwerungen, in üblicher Weise als notwendige, überflüssige oder ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kappte Kreuzung, Berührung usw. bezeichnet, sind bei den einzelnen Anordnungen angegeben.

Für den Übergang der Züge im Eckverkehr und das Kehren der Züge ist bei den einzelnen Anordnungen nur die Ablenkung der Züge bei der Ausfahrt besprochen. Die Ablenkung der Züge bei der Einfahrt ist zur Vermeidung zahlreicher gleichartiger Wiederholungen der am Schluß stehenden zusammenfassenden Übersicht vorbehalten. Ähnlich ist es mit allgemeineren Feststellungen gehalten.

Anordnung 1.

Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.
(Trennungspunkt hinter der Bahnsteiganlage.)

Ausführungsbeispiele sind im 1. Abschnitt unter IA 1 angegeben.

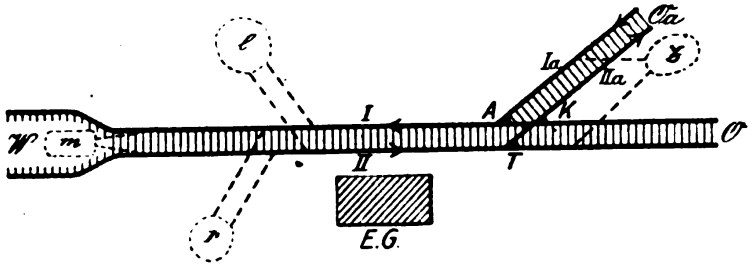


Abb. 83. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb (Trennungspunkt hinter der Bahnsteiganlage).

Die einfachste Ausführung eines Trennungsbahnhofs verfügt über zwei Bahnsteiggleise; der Bahnhof gleicht einem gewöhnlichen Zwischenbahnhof einer zweigleisigen Strecke. Der Trennungspunkt liegt im Bahnhof, ist leicht zu übersehen und zu bedienen. Eigentlich ist weder Linienbetrieb noch Richtungsbetrieb vorhanden. Da jedoch durch Verlegung des Trennungspunkts vor die Bahnsteiganlage die unter Anordnung 3 angegebene Ausführung des Linienbetriebs entsteht, erfolgt die Einreihung an der Spitze der Anordnungen für Linienbetrieb.

Die Ausfahrt des Zuges IIa schließt die Einfahrt des Zuges I aus, Kreuzung einer Einfahrt und einer Ausfahrt. Beim Zusammentreffen geht für beide Züge unnötige Zeit verloren, da für die Richtung von W und nach W diese Züge keine Verkehrsbeziehungen besitzen. Bei Eckverkehr dagegen ist dieser Zusammenstoß im Kreuzungspunkt ausgeschlossen, da der ausfahrende Zug IIa den einfahrenden Zug I erwartet. Verspätungen und sehr dichte Zugfolge können allerdings diese grundsätzliche Gestaltung des Fahrplans undurchführbar machen.

Die einfahrenden Züge Ia und I treffen in der Anschlußweiche zusammen. Die Möglichkeit des Zusammen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stoßes dieser beiden Züge kann man durch verschiedene Anordnungen wesentlich verringern. Eine Gefährdung beim Versagen der Bremsen beispielsweise durch größere Abrückung der Einfahrsignale. Weitere Mittel sind Einschaltung von Schutzblockstellen, selbsttätig wirkende Anhaltvorrichtungen, Schutzweichen, Sandgleise usw. Eine Abschwächung der Gefahr eines Zusammenstoßes ist auch dann gegeben, wenn alle Züge im Bahnhof halten. Die Verringerung der Gefahr durch günstige Gestaltung des Fahrplans mit Anordnung eines großen Zeitabstands für die Züge I und I a wird auch hier durch Verspätungen und sehr dichte Zugfolge abgeschwächt, abgesehen davon, daß verschiedene Umstände, beispielsweise der Umsteigeverkehr, gerade die Verkürzung dieses Zeitabstands erfordern. Es ist eben betrieblich ungünstig, daß der Fahrplan wegen der Unmöglichkeit gleichzeitiger Einfahrt von den Zweiglinien in Verspätungsfällen nicht so frei gestaltet werden kann und zudem keine Überholungsmöglichkeit geboten ist.

Die Trennungsweiche T wird von im Bahnhof haltenden Zügen n a c h dem Halten mit geringer Geschwindigkeit, die Anschlußweiche A v o r dem Halten durchfahren.

Bei Z u g t r e n n u n g e n u n d Z u g z u s a m m e n s e t z u n g e n des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven erfordert die Teilung eines Zuges von W in die Richtungen O und O a nach Abfahrt des ersten Teils nur das Vorspannen einer Lokomotive vor den zweiten Teil. Die Vereinigung ist ohne größere Änderung der Bahnsteiganlage nicht möglich. Hierfür ist mindestens ein Bahnsteig von doppelter Zuglänge für das Gleis I zum Aufstellen der Züge I und I a hintereinander erforderlich mit in der Mitte befindlichen Weichenverbindungen, die das Abfahren der Lokomotive vom zweiten Zug ermöglichen und außerdem den zuerst eingefahrenen Zug gegen das Auffahren des zweiten Zuges im Fall des Versagens der Bremse sichern. Durch diese Mindestmehrungen wird jedoch die Grundform wesentlich geändert.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehrs (Überführung von Zugteilen I a auf Zug II und von Zugteilen I auf II a) werden sämtliche Ein- und Ausfahrten gesperrt.

Durch Verwendung von Verschiebelokomotiven tritt hierin keine Änderung ein.

Der Ü b e r g a n g g a n z e r Z ü g e im Eckverkehr 0a—0 (Zug Ia—II) und 0—0a (Zug I—IIa) erfordert zwar an sich keine Kreuzungen, es werden aber bei der Einfahrt oder Ausfahrt sämtliche Ein- und Ausfahrten gesperrt. Dasselbe gilt für das Kehren der Züge der Stammlinie und der beiden Zweiglinien. Bei den Zügen von W und von Oa sind hierbei ebenfalls sämtliche Ein- und Ausfahrten gesperrt.

D i e L a g e d e r A b s t e l l g l e i s e ist zwischen den durchgehenden Gleisen I und II bei m günstig, weil die Züge ohne Zugkreuzung aus-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und eingesetzt werden, jedoch nur für geringen endigenden und beginnenden Verkehr möglich, wenn die Ausdehnbarkeit beschränkt ist. Ist eine seitliche Lage geboten, so erfordern die Abstellgleise bei l beim Einsetzen die Kreuzung einer Ausfahrt, bei r die ungünstigere Kreuzung einer Einfahrt beim Aussetzen der Züge. Bei Anordnung der Abstellgleise im Zwickel bei z findet beim Aus- und Einsetzen der Züge je eine Ausfahrt- oder Einfahrtkreuzung statt.

Für die Verkehrsverhältnisse ergibt sich bei einem Inselbahnsteig zwischen den Gleisen I und II: jeder Bahnsteigwechsel entfällt für den Umsteigverkehr in gleicher Hauptrichtung und im Eckverkehr, bei einem Hauptbahnsteig und einem Außenbahnsteig: jeder Bahnsteigwechsel entfällt für den Umsteigverkehr in gleicher Hauptrichtung, der Eckverkehr erfordert Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen.

Diese Anordnung hält Oder wegen der Schwierigkeiten des Umsteigens in Verspätungsfällen für Fernbahnen mit starkem Verkehr nur dann für zulässig, wenn in nicht allzu großer Entfernung in der Richtung nach W zu eine größere Station liegt, auf der Überholungen stattfinden können. In solchen Fällen durchfahren die Schnellzüge die eigentliche Trennungsstation ohne Halt und das Umsteigen erfolgt in der benachbarten größeren Überholungsstation. (2, S. 110 +) Die Anwendung dieser Anordnung käme hiernach nur ausnahmsweise in Betracht, wenn derartige Verhältnisse gegeben sind.

Ganz allgemein stellt jedoch diese Anordnung die billigste und übersichtlichste Lösung dar und ist, wie die Ausführungsbeispiele ersehen lassen, noch zahlreich vorhanden.

Anordnung 2.

Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.

(Trennungspunkt hinter der Bahnsteiganlage.)

Ausführungsbeispiele sind nicht bekannt. Stettin, Berlin-Schlesischer Bf. usw. können nicht als Beispiele dienen, da der Trennungspunkt sehr weit von der Bahnanlage entfernt liegt.

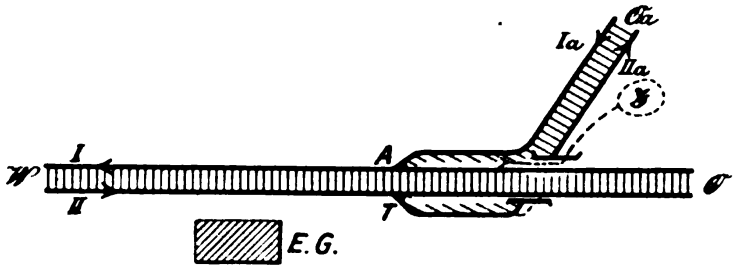


Abb. 84. Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb (Trennungspunkt hinter der Bahnsteiganlage).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Zahl der Bahnsteiggleise beträgt zwei, Anschlußweiche und Trennungsweiche liegen an einem Bahnhofsende, die Trennungskreuzung ist schienenfrei beseitigt.

Die einfahrenden Züge Ia und I treffen zwar immer noch in der Anschlußweiche zusammen, worüber die bei Anordnung 1 gemachten Ausführungen gelten, die Einfahrt des Zuges I ist jedoch durch die Ausfahrt des Zuges IIa nicht mehr ausgeschlossen.

Die Trennungsweiche T wird von im Bahnhof haltenden Zügen nach dem Halten mit geringer Geschwindigkeit durchfahren, die Anschlußweiche A vor dem Halten.

Für Zugtrennungen, Zusammensetzungen, Zugübergänge und das Kehren der Züge haben die bei der Anordnung 1 gemachten Ausführungen Giltigkeit, ebenso für die Lage der Abstellgleise. Nur für deren Lage im Zwickel zwischen den Bahnlinien O und Oa bei z ergibt sich eine Verbesserung durch Mitbenutzung des Unterführungsbauwerks, da beim Aussetzen und Einsetzen der Züge keine Kreuzungen stattfinden.

Für die Verkehrsverhältnisse gelten die Ergebnisse der schienengleichen Anordnung 1.

Nach Oder (2 S. 111) kommt diese Anordnung für Fernbahnen mit starkem Verkehr nur ausnahmsweise in Betracht, wenn die Überholungen und das Umsteigen auf einer Nachbarstation stattfinden.

Anordnung 3.

Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.

Ausführungsbeispiele sind im I. Abschnitt unter IA 2 a, b, c, α und β angegeben.

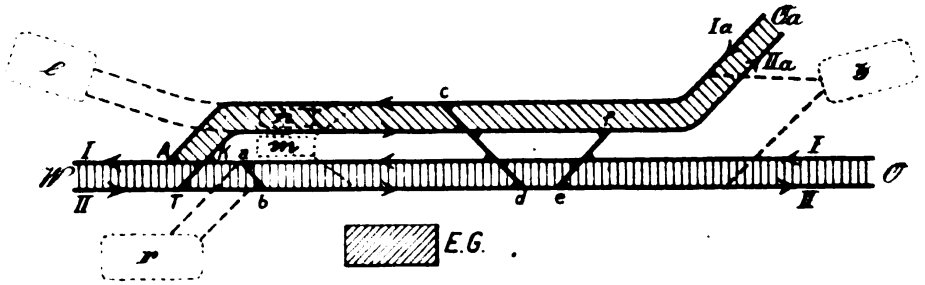


Abb. 35. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.

Durch die Anordnung von je zwei Bahnsteiggleisen für beide Hauptrichtungen und Verlegung des Trennungspunkts vor die Bahnsteiganlage wird die Leistungsfähigkeit und die Betriebssicherheit der Bahnhofsanlage erhöht, der Betrieb vereinfacht, der Trennungspunkt ist leicht zu übersehen und zu bedienen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Einfahrt des Zuges IIa schließt die Ausfahrt des Zuges I aus, Kreuzung einer Einfahrt und einer Ausfahrt. Wegen dieser Fahrtkreuzung kann auf die Ausführungen über die Kreuzung der Ausfahrt des Zuges IIa mit der Einfahrt des Zuges I bei Anordnung 1 verwiesen werden.

Die Trennungsweiche T wird vor dem Halten, die Anschlußweiche A von im Bahnhof haltenden Zügen nach dem Halten mit geringer Geschwindigkeit durchfahren.

Ein ausfahrender Zug I kann gegen einen einfahrenden Zug IIa, der das Haltesignal überfahren hat, durch Ablenkung des letzteren in Gleis II geschützt werden.

Oder bezeichnet es als Vorteil, daß die Züge I vor dem Durchfahren der Kreuzung K am Bahnsteig halten, so daß das Deckungs-Signal dichter an diesen Gefahrpunkt herangeschoben werden kann. Dadurch wird unter Umständen die Leistungsfähigkeit der Strecke erhöht. Ein weiterer Vorteil sei die Möglichkeit der Anwendung von Keilbahnsteigen, die besonders bei beschränkten Verhältnissen stattgefunden hat (Stralau-Rummelsburg, Gießen). (2, S. 112 Ziffer 3 und 4.) Da der zuletzt angegebene Vorteil einen Durchgangsbahnhof der Form III voraussetzt, dürften die neueren Ausführungen diese Ansicht nicht bestätigen, da zweifelsfrei ganz allgemein eine Bevorzugung der seitlichen Lage des Empfangsgebäudes zu erkennen ist (Durchgangsform I), für die die amerikanischen Ingenieure bei tiefliegendem Vorplatz und hochliegender Bahnsteiganlage die Bezeichnung „german" gebrauchen.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven kreuzt die Überführung von Zugteilen Ia auf Zug I und umgekehrt die Einfahrt von Zug IIa, die Überführung von Zugteilen IIa auf II und umgekehrt die Einfahrt von Zug I (über die Weichenverbindung e f).

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehrs kreuzt die Überführung von Zugteilen Ia auf Zug II die Einfahrt von Zug IIa und die Ausfahrt von Zug I (über Weichenverbindung a b), die Überführung von Zugteilen I auf IIa keine Zugfahrt.

Werden die Bewegungen durch Verschiebelokomotiven vorgenommen, so daß die Züge gleicher Fahrrichtung von rückwärts getrennt und zusammengesetzt werden können, so kreuzt die Überführung von Zugteilen Ia auf Zug I und umgekehrt die Ausfahrt von Zug IIa, die Überführung von Zugteilen IIa auf Zug II und umgekehrt die Ausfahrt von Zug I.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Überführung von Zugteilen Ia auf Zug II (Eckverkehr) über Weichenverbindung a b oder c d kreuzt die Einfahrt des Zuges II a und die Ausfahrt des Zuges I oder die Einfahrt des Zuges I und die Ausfahrt des Zuges IIa, die Überführung von Zug I auf II a (Eckverkehr) und umgekehrt keine Zugfahrt.

Beim Übergang ganzer Züge im Eckverkehr Oa—O und O—Oa kreuzt der als Zug II auslaufende Zug Ia über die Weichenstraße c d die Ausfahrt IIa und die Einfahrt I, der als Zug IIa auslaufende Zug I über die Weichenstraße e f keine andere Zugfahrt. Das Kehren der Züge der beiden Zweiglinien erfordert keine Zugkreuzung, der Stammlinie eine Einfahrtkreuzung.

Die Lage der Abstellgleise zwischen den durchgehenden Gleisen Ia und IIa ist günstig, wenn nur die Züge der Zweiglinie von und nach O a, oder zwischen I und II, wenn nur die Züge von O endigen und beginnen, da jede Zugkreuzung beim Ein- und Aussetzen entfällt. Endigen und beginnen die Züge beider Zweiglinien, so erfordert die Lage zwischen beiden Linien (den Gleisen I und IIa), in Verlängerung der Bahnsteiganlage bei m für das Aussetzen der Züge von O a eine Einfahrtkreuzung, für das Einsetzen der Züge nach O eine Ausfahrtkreuzung, sonst keine Zugkreuzung. Ist der Raum hier zu beschränkt, so erfordert die seitliche Lage bei l beim Einsetzen für die Richtung von und nach O a eine Ausfahrtkreuzung, für die Richtung von und nach O für das Aussetzen der Züge von O eine Ausfahrt- und Einfahrtkreuzung, für das Einsetzen der Züge nach O zwei Ausfahrtkreuzungen und eine Einfahrtkreuzung. Die seitliche Lage bei r erfordert für die Züge der Richtung von und nach O beim Aussetzen eine Einfahrtkreuzung, beim Einsetzen keine Zugkreuzung, für die Züge der Richtung von und nach O a beim Aussetzen zwei Einfahrt-, eine Ausfahrt-, beim Einsetzen eine Ausfahrt-, eine Einfahrtkreuzung. Die Lage im Zwickel bei z ermöglicht das Ein- und Aussetzen von Zügen jeder Zweiglinie ohne Kreuzung der anderen, bei der Bahnlinie O a erfolgt hierbei beim Aussetzen die Kreuzung des Ausfahrgleises IIa, bei der Bahnlinie O beim Einsetzen die besonders bei zahlreichen durchgehenden Zügen ungünstige Kreuzung des Einfahrgleises I.

Für die Verkehrsverhältnisse ergibt sich:

bei zwei Inselbahnsteigen zwischen den Gleisen I und II oder Ia und IIa: die Reisenden müssen beim Umsteigen in gleicher Hauptrichtung und im Eckverkehr den Bahnsteig unter zweimaligem Treppensteigen wechseln,

bei zwei Außenbahnsteigen und einem Inselbahnsteig zwischen den Gleisen IIa und Ic: das Umsteigen in gleicher Hauptrichtung er-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fordert Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen, ebenso im Eckverkehr für die Richtung O a—O (zwischen den Zügen Ia und II), für die Richtung O—O a (zwischen den Zügen I und IIa) entfällt der Wechsel und das zweimalige Treppensteigen.

Anordnung 4.

Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.

Ausführungsbeispiele sind nicht bekannt.

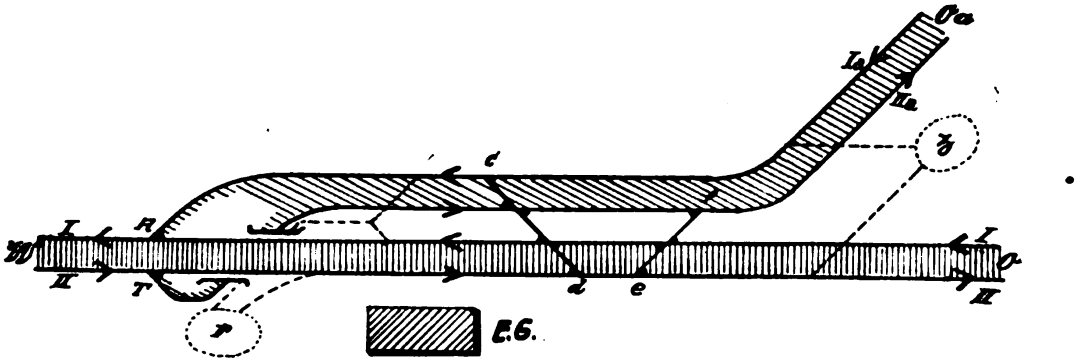


Abb. 36. Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb.

Eine Verbesserung der Anordnung 3 tritt durch Beseitigung der schienengleichen Kreuzung ein. Der hierdurch erhaltene schienenfreie Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb hat jedoch keine praktische Bedeutung gewonnen, da die kreuzungsfreie Abzweigung nur möglich ist, wenn man die Abzweigung weit auf die Strecke hinaus verlegt, was für die Anordnung der Sicherungsanlagen und die Zugfolge ungünstig ist. (Cauer 3, S. 68.)

Anschlußweiche und Trennungsweiche liegen an einem Bahnhofsende beisammen. Die Trennungsweiche T wird vor dem Halten, die Anschlußweiche A von im Bahnhof haltenden Zügen nach dem Halten durchfahren.

Für die Zugtrennungen, Zugzusammensetzungen, Zugübergänge und das Kehren der Züge gelten dieselben Ergebnisse wie für die Anordnnng 3, ebenso für die Lage der Abstellgleise. Nur beim Kehren der Züge von W entfällt die Einfahrtskreuzung, und für die seitliche Lage r der Abstellgleise tritt eine bedeutende Verbesserung durch Mitbenutzung des Kreuzungsbauwerks ein, da nur noch das Aussetzen der Züge von O a eine Einfahrtkreuzung erfordert, alle anderen Zugkreuzungen entfallen. Das Bauwerk darf hierbei nicht allzu weit westlich liegen, wenn die Verbindungsstrecken nicht wesentlich länger werden sollen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Für die Verkehrsverhältnisse gelten die Ergebnisse der schienengleichen Anordnung 3.

Anordnung 5.

Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb
(nur ein Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung).

Ausführungsbeispiele sind im I. Abschnitt unter I B 1 angegeben.

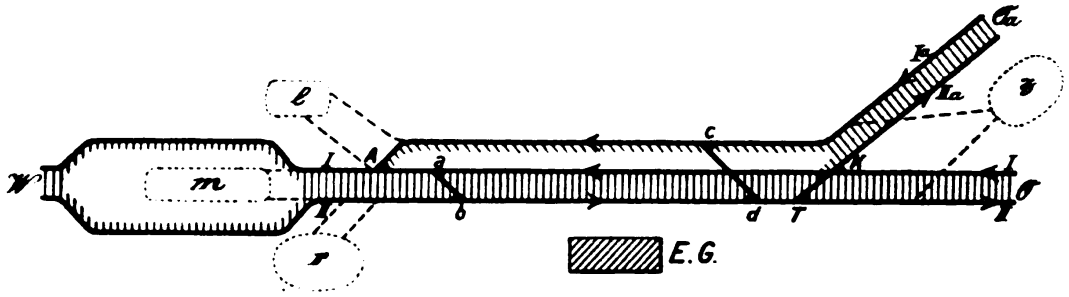


Abb. 87. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb (nur ein Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung).

Die Anlage verfügt über drei Bahnsteiggleise, der Trennungspunkt ist auf die beiden Bahnhofsenden auseinandergezogen.

Die Ausfahrt des Zuges IIa schließt die Einfahrt des Zuges I aus, Kreuzung einer Ausfahrt und einer Einfahrt. Hierfür gelten die Ausführungen bei der Anordnung 1.

Durch die Anlage je eines Einfahrgleises für die Züge I und Ia können diese Einfahrten gleichzeitig stattfinden, außerdem ergibt sich gegenüber der Anordnung 1 und 2 der Vorteil, daß die Anschlußweiche A ebenso wie die Trennungsweiche T für alle auf dem Bahnhof haltenden Züge erst nach dem Halten durchfahren werden. Die Möglichkeit eines Zusammenstoßes ist hierdurch wesentlich eingeschränkt. Verspätungen lassen sich leichter ausgleichen.

Oder hält eine Verdoppelung des Einfahrgleises in der Richtung nach W genau auf den gleichen Stationen halten. Nur wenn z. B. Ia den Umsteigeverkehr und die Aufrechterhaltung der Anschlüsse bei Verspätungen dann nicht für nötig, wenn die Züge I und Ia auf der Fahrt nach W genau auf den gleichen Stationen halten. Nur wenn z. B. Ia ein Personenzug, I ein Schnellzug ist, müssen die Reisenden von Zug I auf den Zug Ia übergehen können, außerdem ist es erwünscht, daß Reisende des Zuges Ia den Zug I erreichen. Hat der Schnellzug I Verspätung, so kann bei der einfachen Ausführung des Trennungsbahnhofs (Abb. 33) Zug Ia das Eintreffen von I nicht erwarten, da nur ein Bahnsteiggleis vorhanden. Läßt man Zug Ia vor dem Einfahrsignal warten, kann der Anschluß an einen Zug II verloren gehen. Bei starker Ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

spätung des Zuges I läuft daher Zug Ia voraus, und die Überholung erfolgt auf einer nachfolgenden Station. Zug I muß allerdings dann bis dorthin zum Aussteigen von Reisenden nach Bedarf auf den Zwischenstationen halten. Dieser Übelstand wird durch Verdoppelung des Einfahrgleises in der Richtung nach W (Abb. 37) beseitigt. Ein einfahrender Zug I und Ia können gleichzeitig am Bahnsteig halten, dies ermöglicht einen Übergang zwischen beiden Zügen (2, S. 109, 110).

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven kreuzt die Überführung von Zugteilen Ia auf Zug I und umgekehrt keine Zugfahrt, die Trennung eines Zuges von W in Züge II a und II erfolgt ebenfalls ohne Zugkreuzung, da der vordere Teil abgehängt wird und dann als Zug II oder II a ausfährt, der hintere Teil erhält eine Lokomotive und fährt nach O a oder O als II oder II a aus.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehrs kreuzt die Überführung von Zugteilen I a auf Zug II die Ausfahrt von I nach W (über die Weichenverbindung a—b), die Überführung von Zugteilen I auf Zug II a keine andere Zugfahrt.

Bei Verwendung von Verschiebelokomotiven ergeben sich keine Änderungen.

Beim Übergang ganzer Züge im Eckverkehr O a—O und O—O a kreuzt der als Zug II über die Weichenstraße c—d auslaufende Zug I a die Einfahrt I, der als Zug II a auslaufende Zug I keine andere Zugfahrt. Das Kehren der Züge der Stammlinie und der beiden Zweiglinien erfordert keine Zugkreuzungen. Für die Zweiglinie O a ist hierbei eine Notverbindung am östlichen Bahnhofsende ebenso wie bei den folgenden Anordnungen 7, 9 und 11 vorausgesetzt. Das Kehren der Züge von O erfordert eine Ausfahrtkreuzung.

Die Lage der Abstellgleise zwischen den durchgehenden Gleisen I und II bei m ist auch hier für endigende und beginnende Züge von O ohne Zugkreuzung günstig, wenn der verfügbare Raum genügt; für die Richtung von und nach O a verlangt das Aussetzen eine Ausfahrtkreuzung. Die seitliche Lage bei l erfordert für das Aussetzen der Züge von O eine Ausfahrtkreuzung, für das Einsetzen nach O oder O a zwei Ausfahrtkreuzungen, die Lage bei r für das Aussetzen der Züge von O a eine Ausfahrt- und eine Einfahrtkreuzung, der Züge von O eine Einfahrtkreuzung, für das Einsetzen der Züge keine Fahrtkreuzung. Bei der Lage im Zwickel bei z kreuzt für beide Zweiglinien das Aussetzen eine Ausfahrt, das Einsetzen eine Einfahrt.

Für die Verkehrsverhältnisse ergibt sich bei einem Außenbahnsteig südlich Gleis II und einem Inselbahnsteig zwischen den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gleisen I a und I: das Umsteigen in gleicher Hauptrichtung geht ohne Bahnsteigwechsel und Treppensteigen vor sich, das Umsteigen im Eckverkehr erfordert Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen.

Zwei Außenbahnsteige und ein Inselbahnsteig zwischen den Gleisen I und II, wobei jedoch ein Gleis zwei Bahnsteigkanten erhalten müßte: das Umsteigen im Eckverkehr und in gleicher Hauptrichtung erfordert für die Richtungen O a—O (zwischen den Zügen I a und II) und O a—W bzw. O—W (zwischen den Zügen I a und I) Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen, für die umgekehrten Richtungen entfällt der Bahnsteigwechsel.

O d e r empfiehlt die erstere Bahnsteiganordnung, um den Reisenden nach W das Zurechtfinden zu erleichtern. Als weiterer Vorteil kann noch hinzugefügt werden, wie vorstehend angegeben, daß das Umsteigen in gleicher Hauptrichtung ohne Treppensteigen vor sich gehen kann.

A n o r d n u n g 6.

Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb
(nur ein Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung).

Ausführungsbeispiele sind nicht bekannt.

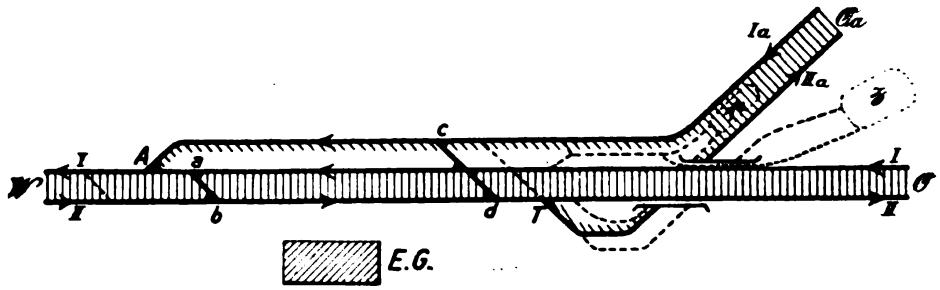


Abb. 38. Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb (nur ein Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung).

Die Anzahl der Bahnsteiggleise drei ist dieselbe, wie bei der schienengleichen Ausführung. Anschluß- und Trennungsweiche liegen getrennt an den beiden Bahnhofsenden.

Durch Ausführung einer Brücke tritt eine ganz wesentlich Verbesserung der Ausführungsform nach Abb. 35 ein, da durch das Verschwinden der Trennungskreuzung die Einfahrt des Zuges I durch die gleichzeitige Ausfahrt des Zuges II a nicht mehr gehindert wird. Da ferner wie bei der schienengleichen Ausführung derselben Anordnung die Trennungs- und Anschlußweiche von allen haltenden Zügen erst n a c h dem Halten durchfahren werden, ist den Rücksichten des Betriebs in hohem Maß entsprochen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven kreuzt die Überführung von Zugteilen I a auf Zug I oder umgekehrt keine Zugfahrt. Die Trennung eines Zuges von W in Züge II und II a erfolgt ebenfalls ohne Zugkreuzung, da nach Abfahrt des vorderen Teil als Zug II der hintere Teil eine Zuglokomotive erhält und als II a nach O a ausfährt.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehrs kreuzt die Überführung von Zugteilen I a auf Zug II (über die Weichenverbindung a—b) die Ausfahrt von I, die Überführung von Zugteilen I auf II a keine andere Zugfahrt. Bei Verwendung von Verschiebelokomotiven — die Züge gleicher Fahrtrichtung werden von rückwärts getrennt und zusammengesetzt — ergeben sich hierin keine Änderungen.

Beim Übergang ganzer Züge im Eckverkehr O a—O und O—O a kreuzt der als Zug II über die Weichenstraße c—d auslaufende Zug I a die Einfahrt I, der als Zug II a auslaufende Zug I keine andere Zugfahrt, wenn er bei der Einfahrt in Gleis II abgelenkt wird. Das Kehren der Züge von W und O erfordert keine Kreuzung, der Züge von O a eine Einfahrtkreuzung.

Für die Lage der Abstellgleise gelten die Ausführungen bei der Anordnung 5. Nur für die Lage z im Zwickel zwischen den beiden Bahnlinien ergeben sich wesentliche Vorteile bei Benutzung des Kreuzungsbauwerks. Das Aus- und Einsetzen der Züge beider Zweiglinien erfordert keine Zugkreuzung. Eine vollständig kreuzungsfreie Lage der Abstellgleise ist unter Benützung des Überführungsbauwerks zwischen den Gleisen I a und II a bei n möglich. Allerdings ist deren Ausdehnungsmöglichkeit unbeschränkt.

Für die Verkehrsverhältnisse gelten die Ergebnisse der schienengleichen Anordnung 5.

Cauer nimmt zur Anordnung von nur einem Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung ablehnende Stellung ein und empfiehlt, selbst wenn bei der ersten Anlage hierfür zwei Bahnsteiggleise nicht erforderlich gehalten würden, wenigstens eine Erweiterung in diesem Sinn vorzusehen. Denn wenn auch von der Stammstrecke ein gleichzeitiges Eintreffen zweier Züge ausgeschlossen ist und der Zugfolgeabstand zweier Züge im allgemeinen ausreichen kann, um den zuerst eingetroffenen Zug vor Eintreffen des zweiten Zuges weiterfahren zu lassen, so trifft diese Erwägung dann nicht zu, wenn der zuerst eingetroffene Zug ein Personenzug ist, weil dann auch Reisende aus dem Schnellzug in die Lage kommen können, auf den Personenzug der anderen Zweigstrecke umzusteigen (3, S. 71). Diese Bedenken gegen die Anordnung der Trennungsbahnhöfe mit nur drei Bahn-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:54 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

steiggleisen hat Cauer noch weiterhin wiederholt erhoben (V. T. W. 1916 S. 17, Zbl. d. B. 1919 (59), S. 347), und zwar ist nach seiner Anschauung auch im Nahverkehr, wenn auch aus etwas anderen Gründen, die Anordnung zweier Bahnsteiggleise in der Trennungsrichtung vorzuziehen (3, S. 73).

In einem Fall hat ein Ausführungsbeispiel der neueren Zeit unter besonderen Umständen seine Stellungnahme als richtig erwiesen. Die Haltestelle Schlump der Hamburger Hochbahn ist als schienenfreier Trennungsbahnhof mit nur einem Gleis in der Trennungsrichtung mit einem Inselbahnsteig und einem Außenbahnsteig ausgeführt, für dessen Gestaltung der Grundsatz maßgebend war, daß alle Weichen erst nach dem Halten der Züge durchfahren werden. Nach Schimpff (O. 1895, S. 332 +) hat sich als Mangel dieser Anlage ergeben, daß, da die innenliegende Zweiglinie als Pendellinie betrieben wird und die Züge der Zweiglinie nicht nach der Planung durchgehen, die Reisenden vom Innern der Stadt zur Zweiglinie Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen vornehmen müssen. Eine solche Bahnhofsanlage sollte daher grundsätzlich vermieden werden, da man beim Bau der Bahn nie genau weiß, wie der Verkehr und daher der Betrieb sich gestalten wird. Die Notwendigkeit des Bahnsteigwechsels kann nach Schimpff (O. 1895, S. 332 +) ohne ein Mehr an Baukosten dadurch vermieden werden, daß das Gleis der Pendellinie für sich allein zwischen zwei Inselbahnsteige gelegt wird. Wird später vom Pendel- zum Durchgangsbetrieb der Zweiglinie übergegangen, so kann man die nicht mehr zu benutzende Bahnsteigkante des einen Inselbahnsteiges durch Errichtung eines Trenngitters außer Betrieb setzen. Solche Absperrung von Bahnsteigkanten durch Gitter finden auch im Fernverkehr Anwendung; so seien vor allem die nur einseitig benutzten, durch ein Gitter auf einer Seite gegen das Gleis abgesperrten Zwischenbahnsteige (Potsdam (V. T. W. 1915, S. 621 +), Stettin usw.) und der gleichartig abgesperrte Inselbahnsteig der Bahnhöfe Grimmenthal und Würzburg-Zell erwähnt.

Anordnung 7.

Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb
(nur ein Bahnsteiggleis in der Anschlußrichtung).

Ausführungsbeispiele sind nicht bekannt.

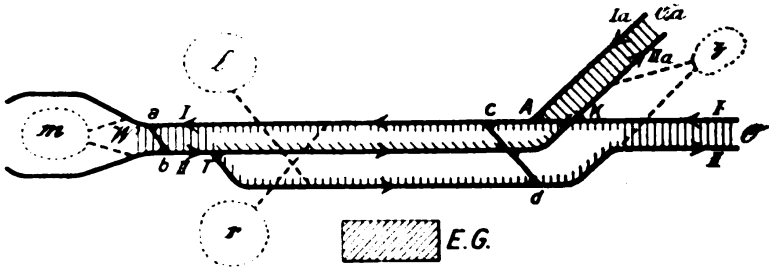


Abb. 39. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb (nur ein Bahnsteiggleis in der Anschlußrichtung).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auch hier sind drei Bahnsteiggleise vorhanden, der Trennungspunkt ist an die beiden Bahnhofsenden auseinandergezogen.

Die Ausfahrt des Zuges IIa schließt die Einfahrt des Zuges I aus, Kreuzung einer Ausfahrt und einer Einfahrt. Hierfür gelten die Ausführungen bei der Anordnung 1.

Gegenüber dem Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb mit nur einem Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung (Abb. 37), der ebenfalls nur drei Bahnsteiggleise besitzt, hat diese Ausführung den Nachteil, daß die Anschlußweiche vor dem Halten durchfahren wird, ebenso die Trennungsweiche. Nach Oder dürften Bahnhöfe nach Abb. 39 daher in der Regel nicht in Frage kommen. Letzteren Übelstand des Durchfahrens der Trennungsweiche in der Ablenkung kann man durch Einlage der Weichenstraße c—d am Ende der Bahnsteiganlage vermeiden, so daß, Überholungen ausgenommen, die Züge von W zunächst in Gleis II a einlaufen können. Diese Anordnung (Abb. 39) hat ferner ebenso wie die Anordnungen 1 und 2 den Nachteil, daß von den beiden Zweiglinien nicht gleichzeitig Züge einfahren und am Bahnsteig zum Austausch von Reisenden usw. halten können. Anderseits bedeutet die Anordnung nur eines Bahnsteiggleises für die Richtung von W bei den Ausführungen 1, 2, 5 und 6 eine Erschwerung des Betriebs derart, daß bei Verspätung des Zuges I der seine Einfahrt abwartende Zug II a einen Zug II vor das Einfahrsignal stellt. Die vorstehende Ausführung (Abb. 39) behebt diesen Übelstand, indem durch Anordnung eines zweiten Einfahrgleises von W dem Zug II die Möglichkeit der Überholung des wartenden Zuges II a gegeben ist.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven ist die Überführung von Zugteilen I a auf Zug I ohne wesentliche Änderung der Gesamtordnung nicht möglich, wie bei Anordnung 1 näher ausgeführt. Die Überführung von Zugteilen II a auf Zug II und umgekehrt erfolgt ohne Zugkreuzung. Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehres kreuzt die Überführung von Zugteilen I a auf Zug II die Einfahrt von Zug II a, die Überführung von Zugteilen I auf II a keine Zugfahrt. Durch Verwendung von Verschiebelokomotiven tritt hierin keine Änderung ein.

Beim Übergang ganzer Züge im Eckverkehr O a—O und O—O a kreuzt der als Zug II über die Weichenverbindung c—d auslaufende Zug I a die Ausfahrt II a, der als Zug II a auslaufende Zug I keine andere Zugfahrt. Das Kehren der von W in II a einfahrenden Züge sowie der Züge von O a erfordert keine Zugkreuzung, der Züge von O eine Ausfahrtkreuzung.

Die Lage der Abstellgleise zwischen den durchgehenden Gleisen I und II ermöglicht das Aussetzen der Züge beider Zweiglinien ohne Zugkreuzung, ebenso das Einsetzen der Züge IIa. Für das Ein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

setzen der Züge II ergibt sich die Einfahrtkreuzung mit II a, die bei gleichzeitiger Einfahrt eines Zuges von W, wenn dieser Zug Gleis II a benützt und erst bei der Ausfahrt in das richtige Streckengleis abgelenkt wird, zeitlich in eine Ausfahrtkreuzung umgewandelt werden kann. Die seitliche Lage bei l erfordert für das Aussetzen keine Zugkreuzung, für das Einsetzen der Züge II a eine Ausfahrtkreuzung, der Züge II eine Ausfahrt- und Einfahrtkreuzung. Die Lage bei r bedingt für das Aussetzen die Einfahrtkreuzungen II und IIa, für das Einsetzen der Züge II a die Einfahrtkreuzung II. Die Lage z im Zwickel bedingt für beide Zweiglinien für das Aussetzen eine Ausfahrtkreuzung, für das Einsetzen eine Einfahrtkreuzung.

Für die Verkehrsverhältnisse ergibt sich:

bei einem Außenbahnsteig nördlich des Gleises I und einem Inselbahnsteig zwischen den Gleisen II a und II erfordert das Umsteigen unter Beibehaltung der Hauptrichtung zwischen den Zügen I und I a, bzw. II und II a keinen Bahnsteigwechsel, der Eckverkehr zwischen den Zügen I a und II, I und II a Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen;

bei zwei Außenbahnsteigen und einem Inselbahnsteig zwischen den Gleisen I und II a, wobei jedoch ein Gleis zwei Bahnsteigbauten erhalten müßte: Das Umsteigen zwischen den Zügen II a und II sowie der Eckverkehr O a—O (zwischen den Zügen I a und II) erfordert Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen. Der Wechsel zwischen den Zügen I a und I sowie I und II a (Eckverkehr O—Oa) geht ohne Bahnsteigwechsel vor sich.

Anordnung 8.

Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.
(nur ein Bahnsteiggleis in der Anschlußrichtung).

Ausführungsbeispiele sind nicht bekannt.

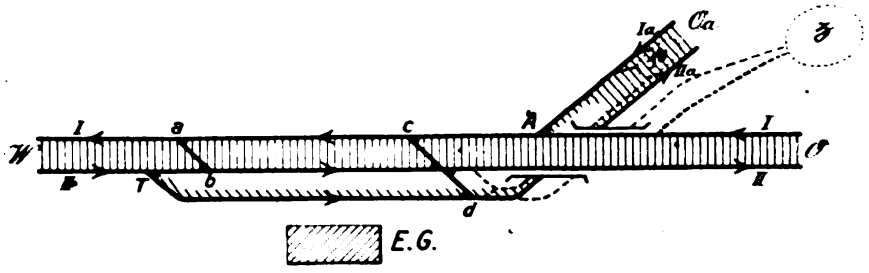


Abb. 40. Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb (nur ein Bahnsteiggleis in der Anschlußrichtung).

Die Anlage besitzt drei Bahnsteiggleise; Trennungs- und Anschlußweiche liegen getrennt an den beiden Bahnhofsenden.

Auch hier wird durch die Beseitigung der schienengleichen Kreuzung und Ersetzung durch eine Brücke zwar die Einfahrt des Zuges I durch die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ausfahrt des Zuges II a nicht mehr ausgeschlossen, dagegen bleibt das Zusammentreffen der einfahrenden Züge I a und I in der Anschlußweiche bestehen, die zudem vom Zug I a in der Krümmung vor dem Halten durchfahren wird, ebenso wie die Trennungsweiche T vom Zuge II a.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven ist die Überführung von Zugteilen I a auf Zug I und umgekehrt ohne wesentliche Änderung der Gesamtanordnung nicht möglich, wie bei Anordnung 1 näher ausgeführt. Die Überführung von Zugteilen II a auf Zug II und umgekehrt erfordert keine Zugkreuzung.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehrs kreuzt die Überführung von Zugteilen I auf II a die Einfahrt des Zuges II, die Überführung von Zugteilen I a auf Zug II keine Zugfahrt. Auch hier ergeben sich für Verschiebelokomotiven keine Änderungen.

Beim Übergang ganzer Züge im Eckverkehr O a—O und O—O a kreuzt der als Zug II auslaufende Zug I a keine andere Zugfahrt, der als Zug II a auslaufende Zug I die Ausfahrt II. Das Kehren der Züge von W und O erfordert keine Zugkreuzung, der Züge von O a eine Ausfahrtkreuzung.

Für die Lage der Abstellgleise gelten die Ausführungen bei Anordnung 7. Nur für die Lage im Zwickel bei z tritt eine Verbesserung durch Mitbenutzung des Überführungsbauwerks derart ein, daß das Aussetzen der Züge keine Kreuzung, das Einsetzen nur für die Züge II eine Ausfahrtkreuzung erfordert. Die Lage der Abstellgleise zwischen den Gleisen I a und II a bei m ermöglicht das Ein- und Aussetzen aller Züge ohne jede Gleiskreuzung. Diese günstige Lage hat den Nachteil, daß ihre Ausdehnungsmöglichkeit beschränkt ist.

Für die Verkehrsverhältnisse gelten die Ergebnisse der schienengleichen Anordnung 7.

Anordnung 9.

Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.

(Verschränkte Anordnung.)

Ausführungsbeispiele sind im I. Abschnitt unter I B 2 angegeben.

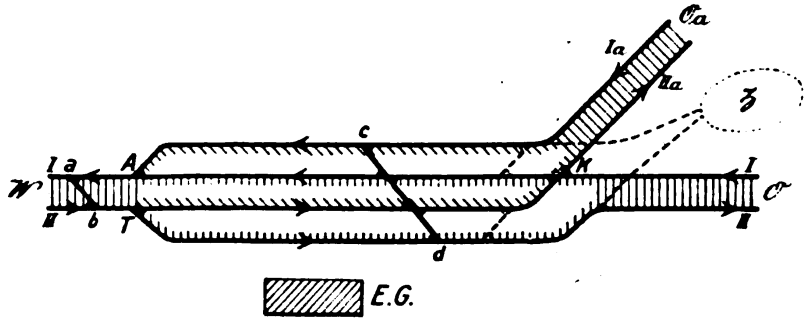


Abb. 41. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb mit verschränkter Anordnung der Gleise.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese Anordnung verfügt über vier Bahnsteiggleise, die Trennungsweiche T und Anschlußweiche A liegen an dem einen Bahnhofsende beisammen, die Trennungskreuzung K liegt am anderen Bahnhofsende.

Die Ausfahrt des Zuges IIa schließt die Einfahrt des Zuges I aus, Kreuzung einer Ausfahrt und einer Einfahrt. Hierwegen sei auf die Ausführungen bei der Anordnung 1 verwiesen.

Die Ablenkung eines das Haltesignal überfahrenden Zuges I ist ebenso wie bei den Anordnungen 1, 5 und 7 unmöglich, wenn ein Zug IIa ausfährt. Bei Eckverkehr ist dieser Nachteil eines Zusammenstoßes der Züge IIa und I im Kreuzungspunkt belanglos, da der ausfahrende Zug IIa die Ankunft des einfahrenden Zuges I abwartet.

Die Anschlußweiche A wird von im Bahnhof haltenden Zügen nach dem Halten durchfahren, die Trennungsweiche T dagegen vor dem Halten. Dieser Nachteil des Befahrens der Trennungsweiche in der Ablenkung wird dadurch vermieden, daß man alle Züge von W in das Gleis IIa einfahren läßt und die Züge II erst bei der Ausfahrt über die Weichenverbindung c—d in Gleis II ausfahren läßt, also nur bei Überholungen Gleis II benutzt. Die Kreuzung der Weichenstraße c—d mit Gleis IIa wird hierfür als einfache Kreuzungsweiche ausgebildet.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven kreuzt die Überführung von Zugteilen Ia auf Zug I und umgekehrt keine Zugfahrt, ebenso die Überführung von Zugteilen Ia und II. Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehrs kreuzt die Überführung von Zugteilen Ia auf Zug II die Ausfahrt von I und die Einfahrt von IIa, die Überführung von Zugteilen I auf IIa keine Zugfahrt. Bei Verwendung von Verschiebelokomotiven ergeben sich keine Änderungen. Beim Übergang ganzer Züge im Eckverkehr Oa—O und O—Oa kreuzt der als Zug II über die Weichenverbindung c—d auslaufende Zug Ia die Einfahrt I und die Ausfahrt IIa über Weichenverbindung c—d, der als Zug IIa auslaufende Zug I keine Zugfahrt. Das Kehren der von W in IIa einfahrenden Züge und der Züge von Oa über eine Hilfsverbindung erfordert keine Zugkreuzung, der von O eine Ausfahrtkreuzung.

Die Lage der Abstellgleise zwischen den Gleisen I und IIa erfordert für das Ein- und Aussetzen dieser Züge keine Zugkreuzungen. Für das Aussetzen der Züge Ia ergibt sich eine Ausfahrtkreuzung, für das Einsetzen eines Zuges II eine Einfahrtkreuzung. Diese letztere Kreuzung kann in eine Ausfahrtkreuzung verwandelt werden, indem Zug II in Gleis IIa aufgestellt wird und erst bei der Ausfahrt in Gleis II abgelenkt wird. Die seitliche Lage bei I erfordert für das Aussetzen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

keine oder eine Ausfahrtkreuzung, für das Einsetzen zwei Ausfahrt- oder zwei Ausfahrt- und eine Einfahrtkreuzung, die seitliche Lage bei r für das Aussetzen zwei Einfahrt- oder zwei Einfahrt- und eine Ausfahrtkreuzung, für das Einsetzen keine oder eine Einfahrtkreuzung. Für die Lage im Zwickel bei z ergibt sich für beide Zweiglinien für das Aussetzen der Züge eine Ausfahrt-, für das Einsetzen der Züge eine Einfahrtkreuzung.

Für die Verkehrsverhältnisse ermöglicht die Anlage von zwei Inselbahnsteigen zwischen den Gleisen I a und I oder II a und II den Übergang zwischen den Zügen gleicher Hauptrichtung ohne Bahnsteigwechsel, der Eckverkehr erfordert Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen. Bei zwei Außenbahnsteigen und einem Inselbahnsteig zwischen den Gleisen I und II a ist nur der Eckverkehr O—O a (zwischen den Zügen I und II a) ohne Bahnsteigwechsel möglich, der übrige Umsteigeverkehr erfordert Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen.

Anordnung 10.

Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.

(Verschränkte Anordnung.)

Ausführungsbeispiele sind nicht bekannt.

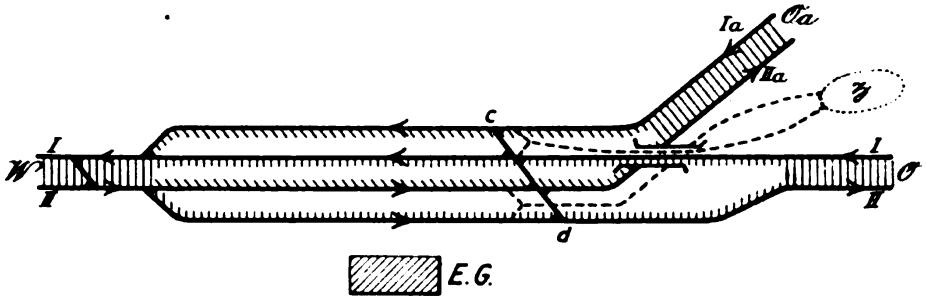


Abb. 42. Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb mit verschränkter Anordnung der Gleise.

Die Ausführung verfügt über vier Bahnsteiggleise. Anschlußweiche und Trennungsweiche liegen an einem Bahnhofsende beisammen, sind leicht zu übersehen und zu bedienen.

Durch die Ausführung einer Brücke tritt eine ganz wesentliche Verbesserung der Ausführungsform nach Abb. 39 ein, da die Verhinderung der Einfahrt des Zuges I durch die Ausfahrt des Zuges II a entfällt.

Die Anschlußweiche wird ebenso wie bei der schienengleichen Ausführungsart erst nach dem Halten, die Trennungsweiche in der Krümmung vor dem Halten durchfahren. Dieser Nachteil wird vermieden, wenn man auch hier alle Züge von W in das Gleis II a einfahren läßt und die Züge II erst bei der Ausfahrt über die Weichenverbindung c—d in Gleis II ausfahren läßt. Gleis II dient also nur zu Überholungszwecken. Auch

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hier ist in diesem Fall die Kreuzung der Weichenstraße c—d mit Gleis II a als einfache Kreuzungsweiche auszubilden.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven kreuzt die Überführung von Zugteilen I a auf Zug I und von Zugteilen II a auf II und umgekehrt keine Zugfahrt. Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehrs kreuzt die Überführung von Zugteilen I a auf Zug II die Ausfahrt I und die Einfahrt II a, die Überführung von Zugteilen I auf II a keine Zugfahrt. Die Verwendung von Verschiebelokomotiven liefert dieselben Ergebnisse. Beim Übergang ganzer Züge im Eckverkehr O a—O und O—O a kreuzt der als Zug II über Weichenstraße c—d auslaufende Zug I a die Einfahrt I und die Ausfahrt II a, der als Zug II a auslaufende Zug I keine Zugfahrt. Das Kehren der Züge von W, die hierzu in II a einlaufen können, erfordert keine Zugkreuzung, der Züge von O eine Ausfahrtkreuzung, der Züge von O a eine Einfahrtkreuzung.

Für die Lage der Abstellgleise gelten die Ausführungen bei Anordnung 9. Nur für die Lage im Zwickel bei z tritt eine sehr günstige Änderung ein, da diese Abstellgleise unter Benützung des Überführungsbauwerks vollständig kreuzungsfrei für das Aus- und Einsetzen der Züge erreichbar sind.

Für die Verkehrsverhältnisse gelten die Ergebnisse der schienengleichen Anordnung 9.

Anordnung 11.

Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.

(Symmetrische Anordnung.)

Ausführungsbeispiele sind im I. Abschnitt unter I B 3 angegeben.

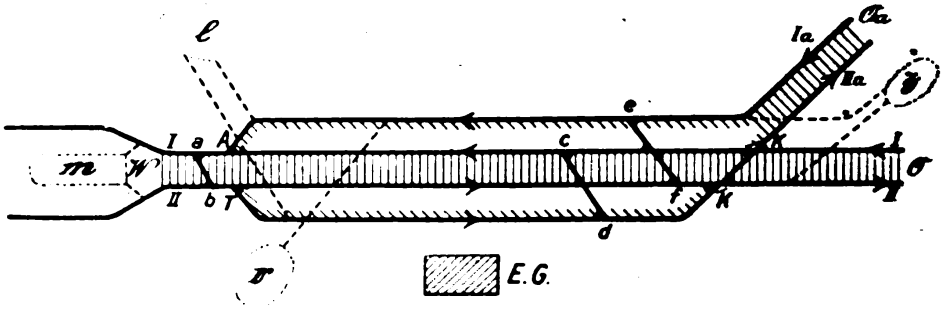


Abb. 43. Schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb mit symmetrischer Anordnung der Gleise.

Die Anlage besitzt vier Bahnsteiggleise, Anschlußweiche A und Trennungsweiche T liegen an einem Bahnhofsende, die beiden Kreuzungspunkte am andern Bahnhofsende.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Ausfahrt des Zuges IIa kreuzt die Ausfahrt des Zuges II und die Einfahrt des Zuges I, Kreuzung zweier Ausfahrten und einer Ausfahrt mit einer Einfahrt. Wegen der Kreuzung der Züge IIa und I sei auf die Ausführung bei der einfachsten Anordnung der Trennungsbahnhöfe verwiesen. Um die Kreuzung zweier Ausfahrten zu vermeiden, wird man die Anwendung dieser Anordnung vermeiden und die verschränkte Anordnung der Gleise wählen. Die Ausführung widerspricht eben der Tatsache, daß überflüssige Kreuzungen immer nur schienenfrei sein sollen und daher außer Betracht gelassen werden können. Nach Cauer wird man den Richtungsbetrieb mit schienengleicher Kreuzung, um diese wenigstens auf einen Fall zu beschränken, stets mit Durcheinanderschaltung der Gleise (Anordnung 9, Abb. 41) anordnen. (3, S. 70).

Ein einfahrender Zug I kann gegen einen Zug II a, der das Haltesignal überfahren hat, durch Ablenkung in Gleis II geschützt werden, wenn die Kreuzung mit diesem Gleis als einfache Kreuzungsweiche ausgebildet ist.

Die Anschlußweiche A wird von im Bahnhof haltenden Zügen nach dem Halten, die Trennungsweiche T vor dem Halten durchfahren. Dieser Nachteil des Befahrens der Trennungsweiche in der Krümmung wird dadurch vermieden, daß man alle Züge von W in das Gleis II einfahren läßt und nur bei Überholungen Gleis II a benützt. Die Kreuzung K muß dann hierfür als doppelte Kreuzungsweiche ergänzt werden.

Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven kreuzt die Überführung von Zugteilen I a und I und umgekehrt, und ebenso für II a auf II keine Zugfahrt. Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehrs kreuzt die Überführung von Zugteilen I a auf II die Ausfahrt I, von Zugteilen I auf II a die Einfahrt II. Durch Verwendung von Verschiebelokomotiven ergibt sich keine Veränderung. Beim Übergang ganzer Züge im Eckverkehr O a—O und O—O a kreuzt der als Zug II auslaufende Zug I a über Weichenverbindung e—f die Einfahrt I und der als Zug II a auslaufende Zug I keine andere Zugfahrt. Das Kehren der Züge von der Stammstrecke und von der Zweiglinie O a erfordert keine Zugkreuzungen, von der Zweiglinie O eine Ausfahrtkreuzung.

Für die Lage der Abstellgleise zwischen den Gleisen I und II bei m ergeben sich für das Ein- und Aussetzen der Züge von O keine Zugkreuzungen. Für die Züge der Richtung von und nach O a sind beim Aussetzen eine Ausfahrt- und beim Einsetzen eine Einfahrtkreuzung erforderlich. Für die seitlichen Lagen l und r ergibt sich dieselbe An-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zahl von Zugkreuzungen wie bei den Anordnungen 9 und 10, nur ist zu berücksichtigen, daß die Gleise II und II a vertauscht sind. Die Lage z im Zwickel ergibt für beide Zweiglinien für das Aussetzen eine Ausfahrtkreuzung, für das Einsetzen eine Einfahrt- und Ausfahrtkreuzung.

Für die Verkehrsverhältnisse gelten für zwei Inselbahnsteige zwischen den Gleisen I a und I, II und II a die Ergebnisse der Anordnung 9. Bei zwei Außenbahnsteigen und einem Inselbahnsteig zwischen den Gleisen I und II erfordert das Umsteigen zwischen den Zügen der gleichen Hauptrichtung I a und I, II a und II, sowie des Eckverkehrs I a und II, II a und I Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen.

Anordnung 12.

Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb.
(Symmetrische Anordnung.)

Ausführungsbeispiele sind im I. Abschnitt unter I C angegeben.

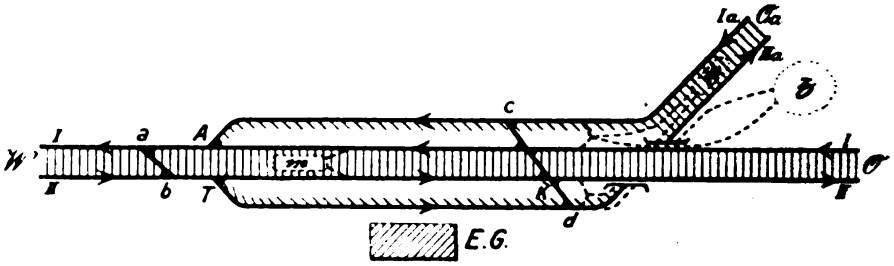


Abb. 44. Schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb mit symmetrischer Anordnung der Gleise.

Die Anordnung verfügt über vier Bahnsteiggleise, Anschluß- und Trennungsweiche liegen an einem Bahnhofsende beisammen.

Durch die Ausführung einer Brücke tritt eine ganz wesentliche Verbesserung der Ausführungsform nach Abb. 43 ein, da durch Aufhebung der schienengleichen Trennungskreuzung die Verhinderung der Einfahrt des Zuges I und der Ausfahrt des Zuges II durch die gleichzeitige Ausfahrt des Zuges IIa entfällt. Hier liegen die Verhältnisse insofern sehr günstig, als die Trennungsweiche T und die Kreuzung K soweit auseinandergerückt werden können, daß die notwendige Länge zur Gewinnung des Höhenunterschieds für die schienenfreie Ausführung unschwer gewonnen werden kann.

Diese Anordnung ist sehr leistungsfähig und betriebsicher. Oder nennt sie die vollkommenste Lösung (2, S. 113), aber jedenfalls ohne sie gegen die Anordnung 10 (Abb. 42) hervorheben zu wollen, die wohl ebenso gut ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Anschlußweiche A wird von im Bahnhof haltenden Zügen nach dem Halten durchfahren, die Trennungsweiche T vor dem Halten. Durch Einlegung der Weichenverbindung c—d kann man diesen Nachteil des Befahrens der Trennungsweiche in der Ablenkung beseitigen und alle Züge von W zunächst in Gleis II leiten und die Züge II a erst bei der Ausfahrt nach dem Halten über diese Weichenverbindung nach O a auslaufen lassen. Das Gleis II kommt dann in der Hauptsache nur bei Überholungen zur Verwendung, wobei Zug II a die Trennungsweiche erst nach dem Halten durchfahren muß.

Die Gefahr des Zusammenstoßes des ausfahrenden Zuges I a mit einem von O gekommenen Zug I kann nach O d e r dadurch abgemindert werden, daß man das Ausfahrsignal am Ende des Bahnsteigs aufstellt und die Anschlußweiche A erst 200—300 Meter dahinter anlegt (2, S. 113). Diese Ausbildung des Anschlusses kann natürlich in gleicher Weise auch bei den Anordnungen 3, 4, 5, 6, 9, 10 und 11 erfolgen.

Bei Z u g t r e n n u n g e n u n d Z u g z u s a m m e n s e t z u n g e n des die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehrs unter Verwendung der Zuglokomotiven kreuzt die Überführung von Zugteilen I a auf Zug I und umgekehrt keine Zugfahrt, ebenso die Überführung von Zugteilen II a auf Zug II und umgekehrt. Bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen des Eckverkehrs kreuzt die Überführung von Zugteilen I a auf II die Ausfahrt I, die Überführung von Zugteilen I auf II a kreuzt die Einfahrt II. Die Verwendung von Verschiebelokomotiven ändert die Ergebnisse nicht.

Beim Ü b e r g a n g g a n z e r Z ü g e im Eckverkehr O a—O und O—O a kreuzt der als Zug II auslaufende Zug I a über Weichenverbindung c—d die Einfahrt I und der als Zug II a auslaufende Zug I über die Weichenstraße c—d die Ausfahrt II. Das K e h r e n d e r Z ü g e von W und O erfordert keine Zugkreuzung, der Züge von O a eine Ein- und Ausfahrtkreuzung.

Die L a g e d e r A b s t e l l g l e i s e zwischen den Gleisen I und II ergibt für das Ein- und Aussetzen der Züge dieser Bahnlinie keine Gleiskreuzung. Man wird daher, falls nicht die beschränkte Entwicklungsfähigkeit als Hinderungsgrund auftritt, eine vorwiegend endigenden Verkehr aufweisende Zweiglinie in die Mitte legen. Für die seitlichen Lagen der Abstellgleise bei l und r gelten dieselben Ausführungen wie bei der Anordnung 11. Die Lage bei z im Zwickel erfordert für beide Zweiglinien beim Aussetzen keine Fahrtkreuzung, ebenso beim Einsetzen der Züge IIa, dagegen beim Einsetzen der Züge II eine Ausfahrtkreuzung. Diese Ausfahrtkreuzung von II a kann beim gleichzeitigen Einfahren eines Zuges II a zeitlich verschoben und fast vollständig wirkungslos gemacht werden, wenn man diesen Zug in II leitet und erst auf der Ausfahrt nach II a

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:55 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ablenkt, den Zug II in II a aufstellt und ebenfalls erst bei der Ausfahrt nach II leitet. Die vollständige kreuzungsfreie Lage der Abstellgleise ist unter Benutzung des Überführungsbauwerks zwischen den Gleisen I a und II a bei n möglich, allerdings ist die Ausdehnung beschränkt.

Für die Verkehrsverhältnisse gelten die Ergebnisse der vorstehenden schienengleichen Anordnung 11.

C. Zusammenfassung.

1. Zugübergänge.

In der nebenstehenden Tabelle sind zunächst die Ergebnisse der einzelnen Anordnungen übersichtlich geordnet zusammengestellt.

K e i n e schienengleiche Kreuzung ist bei den schienenfreien Anordnungen 2, 4, 6, 10, 12 vorhanden, e i n e schienengleiche Kreuzung und zwar die notwendige Kreuzung einer Einfahrt mit einer Ausfahrt bei den schienengleichen Anordnungen 1, 3, 5, 7, 9, z w e i schienengleiche Kreuzungen und zwar die notwendige Kreuzung einer Einfahrt mit einer Ausfahrt und die überflüssige Kreuzung zweier Ausfahrten bei der schienengleichen Anordnung 11.

Die Trennungsweiche T wird v o r dem Halten in der Ablenkung durchfahren bei den Anordnungen 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, n a c h dem Halten bei den Anordnungen 1, 2, 5, 6.

Die Anschlußweiche A wird v o r dem Halten in der Ablenkung durchfahren bei den Anordnungen 1, 2, 7, 8, n a c h dem Halten bei den Anordnungen 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12.

Allgemein führt O d e r hierüber aus, daß infolge mehrerer schwerer Eisenbahnunfälle in den letzten Jahren neuerdings die Ausführung jener Anordnungen, bei denen die Anschlußweiche vor dem Halten durchfahren wird, möglichst vermieden wird, daß dagegen das Befahren der Trennungsweiche vor dem Halten im Gegensatz zur Anschauung früherer Zeiten, in denen die Sicherungseinrichtungen und Weichenbauarten noch unvollkommen waren, heutzutage als ungefährlich gilt. (2, S. 118.) Da die Ausführungsbeispiele der Anordnung 3, 9, 11, 12 bei weitem die Beispiele 1 und 5 überwiegen, wird die Trennungsweiche öfter vor dem Halten durchfahren.

Zur Beurteilung des Befahrens der Trennungsweiche sei der Standpunkt der bayerischen Staatsbahnverwaltung angefügt:

„Durchfahrende Personen- und Schnellzüge dürfen in der Einfahrt überhaupt nicht, in der Ausfahrt nur dann in einfachen Weichen abgelenkt werden, wenn sie auf eine andere Bahnlinie übergehen. Weichen mit mindestens 800 Meter Krümmungsmesser gelten nicht als Ablenkung im Sinne vorstehender Bestimmung." (St. u. Sich V. Par. 5,3 Abs. 2.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:56 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Anordnung	Zahl der Bahnsteiggleise	Die Trennungsweiche T — wird von im Bahnhof haltenden Zügen dem Halten durchfahren: vor	Die Trennungsweiche T — wird von im Bahnhof haltenden Zügen dem Halten durchfahren: nach	Die Anschlußweiche A — wird von im Bahnhof haltenden Zügen dem Halten durchfahren: vor	Die Anschlußweiche A — wird von im Bahnhof haltenden Zügen dem Halten durchfahren: nach	Die schienengleiche (n) Kreuzung (en) ist (sind) die Kreuzung einer: E[1]) mit einer A	Die schienengleiche (n) Kreuzung (en) ist (sind) die Kreuzung einer: A mit einer A	Die Hauptrichtung beibehaltender Verkehr: bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen kreuzt die Überführung von Zugteilen: Ia auf I	Die Hauptrichtung beibehaltender Verkehr: bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen kreuzt die Überführung von Zugteilen: IIa auf II	Die Hauptrichtung beibehaltender Verkehr: bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen kreuzt die Überführung von Zugteilen: Ia auf I	Die Hauptrichtung beibehaltender Verkehr: bei Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen kreuzt die Überführung von Zugteilen: IIa auf II	Die Hauptrichtung beibehaltender Verkehr: und umgekehrt bei Verwendung der Zuglokomotiven	Die Hauptrichtung beibehaltender Verkehr: und umgekehrt bei Verwendung von Verschiebelokomotiven	Beim Eckverkehr: mit Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen: kreuzt die Überführung von Zugteilen: Ia auf II	Beim Eckverkehr: mit Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen: kreuzt die Überführung von Zugteilen: I auf IIa	Beim Eckverkehr: mit Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen: bei Verwendung der Zuglokomotiven	Beim Eckverkehr: mit Zugtrennungen und Zugzusammensetzungen: bei Verwendung von Verschiebelokomotiven	Beim Eckverkehr: ganzer Züge: kreuzt der als Zug: 0a-0	Beim Eckverkehr: ganzer Züge: kreuzt der als Zug: 0-0a	Beim Kehren der Züge von: W: kreuzt Zug: II als Zug I	Beim Kehren der Züge von: O: kreuzt Zug: I als Zug II	Beim Kehren der Züge von: Oa: kreuzt Zug: Ia als Zug IIa
														0a-0	0-0a	0a-0	0-0a							
														kreuzt die Überführung von Zugteilen						kreuzt der als Zug				
		vor	nach	vor	nach									bei Verwendung								ausfahrend		
1	2	—	ja	ja	—	ja	—	⊗	—	⊗	—	⊙	—	⊙	—	⊙	—	⊙	⊙	—				
2		—	ja	ja	—	—	—	⊗	—	⊗	—	⊙	—	⊙	—	⊙	—	⊙	⊙	—				
5	3	—	ja	—	ja	ja	—	—	—	—	—	A I oder E I	—	E I oder A I	—	E I	—	—	A IIa	—				
6		—	ja	—	ja	—	—	—	—	—	—	A I oder E I	—	E I oder A I	—	E I	—	—	—	E I				
7		ja	—	ja	—	ja	—	⊗	—	⊗	—	E IIa oder A IIa	—	A IIa oder E IIa	—	A IIa	—	—	A IIa	—				
8		ja	—	ja	—	—	—	⊗	—	⊗	—	E IIa oder A IIa	—	A IIa oder E IIa	—	—	A II	—	—	A II				
3	4	ja	—	—	ja	ja	—	E IIa	E I	A IIa	A I	A I E IIa oder A IIa E I	—	A IIa E I oder E IIa A I	—	A IIa E I	—	E IIa	—	—				
4		ja	—	—	ja	—	—	E IIa	E I	A IIa	A I	A I E IIa oder A IIa E I	—	A IIa E I oder E IIa A I	—	A IIa E I	—	—	—	—				
9		ja	—	—	ja	ja	—	—	—	—	—	A I E IIa oder E I A IIa	—	E I A IIa oder A I E IIa	—	E I A IIa	—	—	A IIa	—				
10		ja	—	—	ja	—	—	—	—	—	—	A I E IIa oder E I A IIa	—	E I A IIa oder A I E IIa	—	E I A IIa	—	—	A IIa	E I				
11		ja	—	—	ja	ja	ja	—	—	—	—	A I oder E I	E II oder A II	E I oder A I	A II oder E II	E I	—	—	A IIa	—				
12		ja	—	—	ja	—	—	—	—	—	—	A I oder E I	E II oder A II	E I oder A I	A II oder E II	E I	A II	—	—	E I A II				

[1]) A = Ausfahrt. — E = Einfahrt. — ⊙ Sämtliche Ein- und Ausfahrten sind gesperrt. — ⊗ Nur unter Änderung der Gleisanlage möglich.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Auf die nach vorstehendem notwendige Ausbildung einer Abzweigung in Schnellzugstrecken derart, daß sie unvermindert mit der höchsten Stundengeschwindigkeit befahren werden kann, wird in neuerer Zeit große Sorgfalt verwendet. Um die Ablenkung stoßfrei zu gestalten, finden Weichen mit möglichst langen Zungen, kleinen Herzstückneigungen (1 : 14 bis 1 : 16) und großen Halbmessern (500—1200 m) Verwendung, z. B. Abzweigung der französischen Nordbahn bei Leforest auf der Strecke Paris—Lille. Da symmetrische Weichen besonders geeignet sind (Herzstückneigungen 1 : 10 bis 1 : 12 liefern 500 bis 800 m Halbmesser), bieten die Anordnungen des Richtungsbetriebs Vorteile. Wegen der praktischen Ausbildung, sei es durch Vergrößerung des Gleisabstands der Stammstrecke an der Abzweigungsstelle, sei es durch Verwendung der Kreuzungen mit beweglichen Schienen, sei auf die Abhandlung von Oder „Abzweigung" (Röll, Enzyklopädie, I. Bd., 2. Aufl., 1912, S. 80, 81 +) und die Berichte von Tettelin, Cossmann, Morgan, Motte und Besler im Bulletin des Internationalen Eisenbahnkongreßverbandes 1910 verwiesen.

Die Frage des Durchfahrens der Anschlußweiche A gibt auch über die gleichzeitige Einfahrtmöglichkeit Aufschluß.

Hiernach sind die Anordnungen, bei denen die Anschlußweiche nach dem Halten durchfahren wird, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12 am günstigsten, da von der Stammlinie und den Zweiglinien gleichzeitig Züge einfahren können, ungünstig die Anordnungen, bei denen die Anschlußweiche A vor dem Halten durchfahren wird, 1, 2, 7, 8, weil bei diesen von den beiden Zweiglinien jeweils nur ein Zug einfahren kann.

Sieht man von den einfachsten Anordnungen 1 und 2 ab und berücksichtigt, daß den Anordnungen 7 und 8 die praktische Anwendung versagt geblieben ist, so ist festzustellen, daß die gleichzeitige Einfahrtmöglichkeit bei den einfachen Trennungsbahnhöfen zur Durchführung gelangt ist.

Der Einfluß der schienengleichen oder schienenfreien Kreuzungen für die verschiedenen Zugübergänge ergibt bei den einzelnen Anordnungen auf Grund der Tabelle nachstehende, zusammenfassende Ergebnisse.

Für den die Hauptrichtung beibehaltenden Verkehr erfordert Zugtrennung und Zugzusammensetzung bei vier Bahnsteiggleisen bei den Anordnungen des Richtungsbetriebs 9, 10, 11, und 12 keine Zugkreuzung, die Anordnungen des Linienbetriebs 3, 4 bedingen dagegen sowohl für die Vereinigung als für die Trennung die Kreuzung je einer Einfahrt. Der Richtungsbetrieb ist daher dem Linienbetrieb bedeutend überlegen.

Die Verwendung von Verschiebelokomotiven bedeutet nur für den Linienbetrieb mit den Anordnungen 3, 4 eine Verbesserung, da die Ein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fahrtkreuzungen entfallen und durch weniger ungünstige Ausfahrtkreuzungen ersetzt werden.

Bei Verringerung der Zahl der Bahnsteiggleise ist die Zugtrennung ebenfalls ohne jede Kreuzung möglich und bei den Anordnungen des Richtungsbetriebs 5, 6 auch die Vereinigung. Die Anordnungen 1, 2, 7 und 8 stehen jedoch an letzter Stelle, da eine Vereinigung nicht möglich ist, außer es erfolgt eine wesentliche Umänderung der Gesamtanlage.

Für den Eckverkehr erfordert Zugtrennung und Zugzusammensetzung bei den Anlagen mit vier Bahnsteiggleisen für den Richtungsbetrieb und Linienbetrieb zwei Kreuzungen, und zwar einer Einfahrt und Ausfahrt. Ein Unterschied besteht nur in der Verteilung, da bei den Anordnungen 3, 4, 9 und 10 die beiden Kreuzungen für die Richtung O a—O auftreten, während der Übergang O—O a keine Zugkreuzung erfordert, dagegen bei den Anordnungen 11 und 12 bei jeder Richtung eine Kreuzung auftrifft. Da einseitig gerichteter Eckverkehr nur ganz ausnahmsweise auftreten wird, kann daher keine Betriebsart den Vorrang für sich beanspruchen.

Für den Eckverkehr ganzer Züge gelten dieselben Ergebnisse, nur für die Anordnung 11 entfällt die Ausfahrtkreuzung. Die Verwendung von Verschiebelokomotiven bedeutet in keinem Fall im Eckverkehr eine Verbesserung.

Für das Kehren von Zügen der Stammlinie und der beiden Zweiglinien ist der schienenfreie Linienbetrieb 4 mit keiner Fahrtkreuzung am günstigsten; dann folgt der schienengleiche Richtungsbetrieb mit verschränkter und symmetrischer Anordnung der Gleise 9 und 11 mit einer Ausfahrtkreuzung; der schienengleiche Linienbetrieb 3 erfordert eine Einfahrtkreuzung; am ungünstigsten sind die schienenfreien Anordnungen des Richtungsbetriebs 10 und 12. Kehren die Züge nur einer Zweiglinie, so ist beim Linienbetrieb und beim Richtungsbetrieb mit symmetrischer Anordnung der Gleise, wenn der endigenden Zweiglinie die innen liegenden Gleise zugewiesen werden, keine Zugkreuzung notwendig. Beim Richtungsbetrieb mit verschränkter Anordnung der Gleise wird dagegen bei jedem Umsetzen die Kreuzung eines zwischenliegenden Hauptgleises notwendig. Man darf aber bei dieser Beurteilung nicht vergessen, daß bei einem reinen Durchgangsbahnhof für direktes Kehren ein geringeres Bedürfnis vorliegt wie bei einem Kopfbahnhof. (Cauer, Gleim 1, S. 63, 2, S. 17.)

Die Ergebnisse für den Eckverkehr ganzer Züge und das Kehren der Züge sind unter der Annahme ermittelt, daß die Züge die ihrer Strecke zugewiesenen Einfahrgleise benutzen und erst bei der Ausfahrt in das zugehörige Ausfahrgleis abgelenkt werden. Die Ablenkung bei der Einfahrt, die den Vorteil bietet, die nach demselben Ziele gehenden

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Züge stets von demselben Bahnsteig zur leichteren Orientierung der Reisenden abfahren zu lassen, ergibt für den Eckverkehr der Züge keine Änderungen, nur bei Anordnung 11 tritt eine Ausfahrtkreuzung hinzu. Dasselbe gilt für das Kehren der Züge für den Linienbetrieb 3, 4 und den schienenfreien Richtungsbetrieb 10, 12; für dessen schienengleiche Anordnungen 9, 11 treten Verschlechterungen dadurch ein, daß eine Einfahrtkreuzung oder eine Einfahrt- und Ausfahrtkreuzung hinzukommen.

Wie die Tabelle ersehen läßt, bringt die Abnahme der Zahl der Bahnsteiggleise eine Abnahme der Kreuzungen. Diese Abnahme ist jedoch nur eine s c h e i n b a r e und beruht auf dem Zusammenführen der Hauptgleise. In Wirklichkeit ist die Zahl der Kreuzungen, wie sie die entsprechenden Anordnungen mit 4 Bahnsteiggleisen erfordern, als verkappte Kreuzungen unverändert entsprechend der Tatsache, daß, wenn auch die Zahl der Kreuzungen eine Änderung erfährt, die Zahl der sich kreuzenden Züge dieselbe bleibt. Es zeigt sich hier augenfällig, wie vorsichtig man bei der Beurteilung der Wirkung der Zusammenführung von Hauptgleisen sein muß, um so mehr, da verschiedentlich auf die Berücksichtigung von Berührungen mit der Feststellung verzichtet wird, daß sie durch Anlage eines zweiten Gleises vermieden werden können.

Ein d u r c h g e h e n d e r Z u g ü b e r g a n g z w i s c h e n a l l e n d r e i R i c h t u n g e n kann durch Spaltung jeder der drei einmündenden Bahnlinien in die zwei anderen Bahnlinien ohne Richtungsänderung erfolgen. Hierdurch entsteht der Trennungsbahnhof in Dreieckform (Abb. 45).

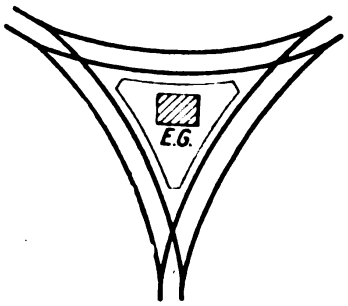


Abb. 45. Trennungsbahnhof in Dreieckform.

Außer der Schwierigkeit, die d r e i schienengleichen Kreuzungen in befriedigender Weise beseitigen zu können, bietet diese Form die Unmöglichkeit, eine für alle drei Bahnlinien gleich günstige Lage für die Betriebs- und Verkehrsanlagen zu bekommen. Hierzu kommt, daß die zwischen den drei Gleisen gelegene Dreiecksfläche nur eine unvorteilhafte Raumausnutzung zuläßt. Ebenso schwierig ist es, schienenfrei Durchlaufsgleise usw. unterzubringen. Trotzdem hat diese ungünstige Form einige Mal Verwendung gefunden. Beispiele sind der Bahnhof P e r a d e n i y a

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auf Ceylon (Zbl. d. B. 1909, S. 9) und die ursprüngliche Anlage des Bahnhofs Tarascon (Frankreich) (Ztschr. f. Bw. 1856, S. 144). Auch Oppum in der Ausführung von 1902 ist hier einzureihen. Hauptsächlich für Nahverkehr einschlägige Fragen behandelt Oder in dem Artikel „Gleisdreieck". (Röll, Enzyklopädie, Bd. V, 2. Aufl., 1914, S. 333—334 +).

Bei starkem Eckverkehr kann es sich daher als vorteilhafter herausstellen, die einfahrenden Züge neben das zugehörige Ausfahrgleis unter Vermeidung der schienengleichen Kreuzungen durch Bauwerke abzulenken. Hierüber kann auf die von Oder vorliegende Behandlung im Handbuch der Ingenieurwissenschaften verwiesen werden (S. 120 + 121 +).

Der großzügigste und, soweit bekannt, noch nirgends ausgeführte Gedanke, den Durchgangsgrundsatz, ohne erheblichere Umwege zu scheuen, vollständig uneingeschränkt zur Durchführung zu bringen, stammt jedoch aus der Gegenwart als Umbauentwurf für den Hauptbahnhof Zürich, eines der lehrreichsten Kapitel des Bahnhofbaues. Cauer stellt hierüber der Besprechung der verschiedenen Entwürfe für Durchgangsbahnhöfe folgende grundsätzliche Betrachtung voran (Cauer, Gleim 2, S. 9):

„Will man den Durchgangsbahnhof so gestalten, daß für die drei einlaufenden Hauptlinien, von Altstetten (O), von Oerlikon (W), von Thalwil (Oa), je zwischen zwei Linien Züge ohne Spitzverkehr durchlaufen können, so ergeben sich als einfachste Lösungen zwei Hauptmöglichkeiten. Entweder muß man eine der drei Linien vor dem Einlauf in zwei Linien gabeln und die beiden Zweige je von einem Ende in den Bahnhof einlaufen lassen. Oder man muß in derselben Weise nicht eine Linie behandeln, sondern zwei einzelne Gleise zweier Linien, die Einfahrgleise zweier Linien, oder auch die Ausfahrgleise zweier Linien."

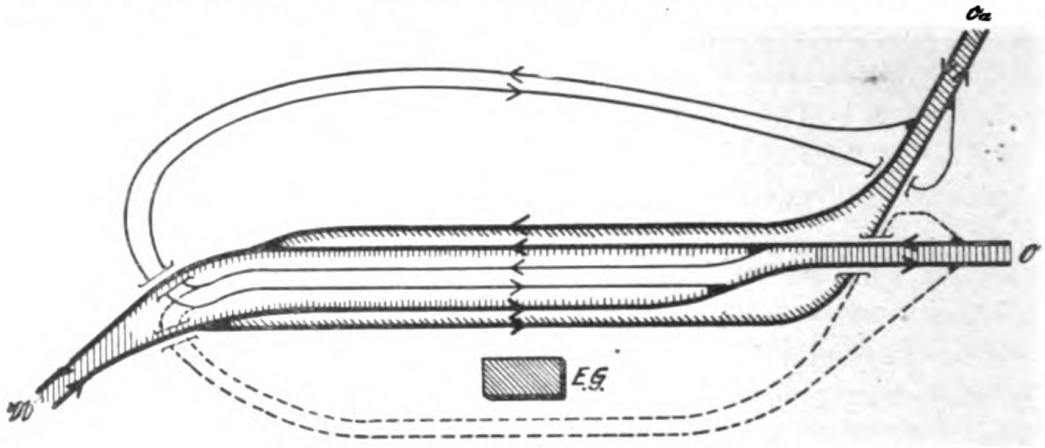
In Abbildung 46 (S. 1046) ist entsprechend den vorbezeichneten Lösungen der einfache Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb mit schienenfreiem Durchlauf aller Bahnlinien zur Darstellung gebracht.

Als Vorteil der zweiten grundsätzlichen Lösung, wenn zwei besondere Einfahrgleise eingeführt werden, wird an gleicher Stelle bezeichnet, daß nach derselben Strecke stets nur in derselben Fahrrichtung ausgefahren wird, so daß Beirrungen der Reisenden, wie sie bei Bahnhöfen nach der ersten und dritten Lösung vorkommen können, vermieden werden.

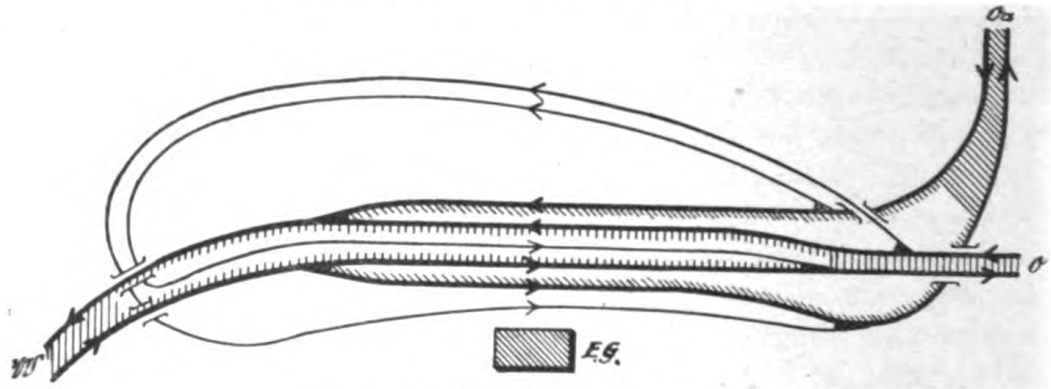
Ein ganz wesentlicher Vorteil ist noch dadurch gegeben, daß nicht nur die entspringenden und durchfahrenden Züge, sondern auch die kehrenden Züge stets aus denselben Gleisen abfahren, so daß die Anlage auch für das unmittelbare Kehren der Züge an Klarheit für das Publikum gewonnen hat (a. a. O. S. 13).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

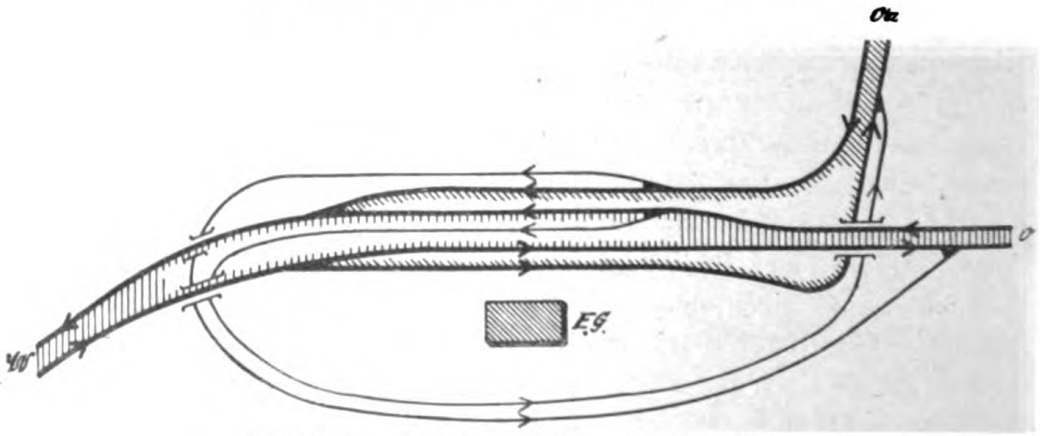
Diese zweite grundsätzliche Lösung, die zum ersten Mal Dr. G u l l für den Entwurf eines Bahnhofs im Sihlbett benutzte, ist den beiden neueren



1. Gabelung einer Zweiglinie in zwei Linien.



2a. Gabelung der Einfahrgleise der Zweiglinien.



2b. Gabelung der Ausfahrgleise der Zweiglinien.

Abb. 46. Einfacher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb mit schienenfreiem Durchlauf aller Bahnlinien.

Abänderungen vom April und Mai 1919 des früheren Expertenentwurfs Cauer, Gleim, Moser vom April 1918 zugrunde gelegt. Nach P e t e r s e n

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ergibt sich „eine Lösung für den Durchgangsbahnhof des Fernverkehrs, wie sie in gleicher Vollkommenheit bei ähnlichen Verhältnissen der zusammenführenden Linien überhaupt noch nicht existieren dürfte“ (a. a. O. S. 32). ——.

2. Überholungen.

Eine wichtige Rolle spielen im Fernverkehr die regelmäßigen und unregelmäßigen Überholungen der Züge auf Grund des Fahrplans und im Falle von Verspätungen, mit denen stets gerechnet werden muß. Am ungünstigsten sind die Anordnungen 1, 2, da bei ihnen Überholungen in beiden Fällen überhaupt nicht möglich sind, außer es erfolgt die Hinterstellung des zu überholenden Zuges auf dem Gleise der Gegenrichtung oder auf einem etwa vorhandenen Güterüberholungsgleis. Welch schreckliche Folgen eine solche ausnahmsweise Hinterstellung zu Überholungszwecken bringen kann, zeigt der Unfall in der Station U h e r s k o der österreichischen Staatseisenbahnen auf der Strecke Brünn—Prag am 25. Dezember 1909 (v. Stockert, Eisenbahnunfälle I. Bd., S. 162 +). Ein Güterschnellzug nach Prag wurde an diesem Tage, weil verspätet, ausnahmsweise zurückgehalten, um einen in derselben Richtung verkehrenden Schnellzug (nach Prag) daselbst vorfahren zu lassen. Hierzu wurde der Güterschnellzug mangels eines Überholungsgleises vorübergehend auf das Fahrgleis der Gegenrichtung hinterstellt, um nach der Durchfahrt des Schnellzuges nach Prag wieder zurückgestellt zu werden. Auf den hinterstellten Güterschnellzug fuhr ein von Prag kommender Schnellzug mit voller Geschwindigkeit auf, da die Deckung des Güterschnellzuges unterlassen worden war.

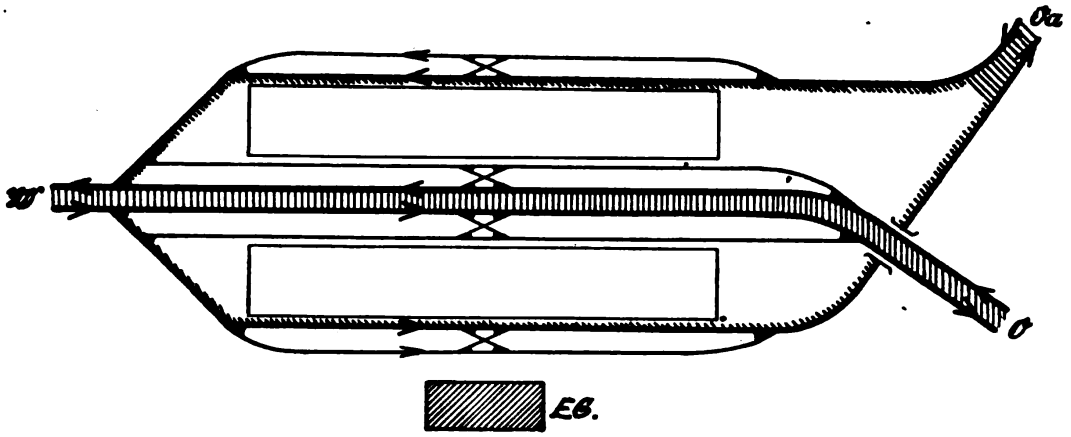
Ebenso ungünstig liegen die Verhältnisse für die Anordnungen mit drei Bahnsteiggleisen für die mit nur einem Bahnsteiggleis versehene Zugrichtung. Dagegen sind für die andere Zugrichtung ebenso wie bei den Anordnungen mit vier Bahnsteiggleisen Überholungen möglich, da die Gleise einer Zweiglinie der anderen Zweiglinie hierfür dienen können. Am günstigsten ist der Richtungsbetrieb, da die Überholungen ohne jede Zugkreuzung erfolgen können, während der Linienbetrieb die Überkreuzung eines entgegengesetzt befahrenen Zuggleises erfordert. Bei Anlage zweier Inselbahnsteige ergeben sich für den Richtungsbetrieb weitere Vorteile für den Umsteigverkehr und das leichte Zurechtfinden der Reisenden, da sich die Anlage als Zwischenbahnhof mit zwei nach dem Richtungsbetrieb angelegten Personenzugüberholungsgleisen darstellt.

Ist die Ausführung besonderer Personenzugüberholungsgleise notwendig, so behält der Richtungsbetrieb seine Überlegenheit bei. Denn

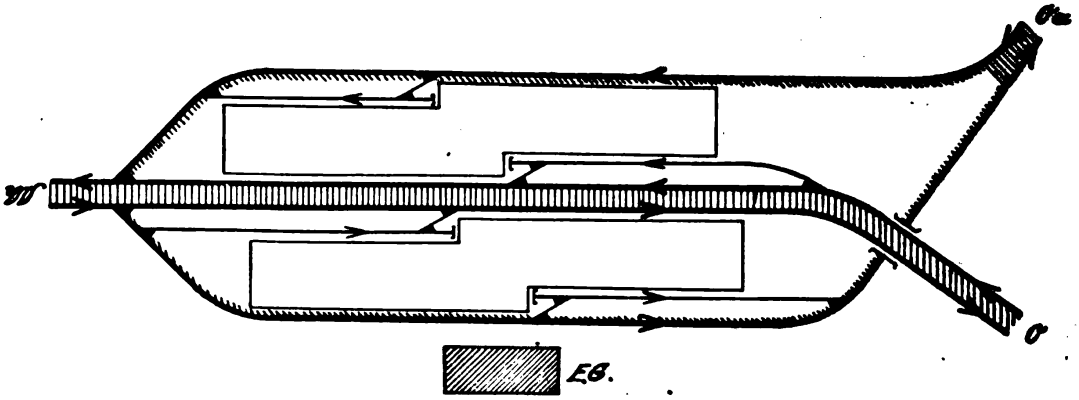
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

da diese Gleise grundsätzlich nach dem Richtungsbetrieb abzuspalten sind, bleibt die Vertretungsmöglichkeit auch für diese Gleise bestehen, während beim Linienbetrieb hierfür das ungünstige Kreuzen mit den Zügen der eigenen Gegenrichtung notwendig ist.

Die bauliche Durchbildung läßt verschiedene Lösungen zu.



a) Gradlinige Bahnsteigkante.



b) Gebrochene Bahnsteigkante (staffelförmiger Bahnsteig).

Abb. 47. Bahnsteige von doppelter Zuglänge.

In Deutschland ist in der Regel bei der Ausführung vermehrter Bahnsteiggleise die Nebeneinanderlage der Gleise in einfacher Zuglänge zur Durchführung gelangt.

Wenn eine große Anzahl von Bahnsteiggleisen notwendig ist, ergeben sich hierbei sehr breite Bahnhofsanlagen, die manche Nachteile bedingen. Im Gegensatz zu den deutschen Bahnen sind in England, Frankreich und Holland in vielen Fällen Bahnsteige mit etwas mehr als doppelter Zuglänge (quai double) ausgeführt worden, die man ebenfalls zu Überholungs- und Kreuzungszwecken verwenden kann. Für deren Anlage war hauptsächlich der Grund maßgebend, die Anzahl der Gleis-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

überschreitungen zu verringern. Die Anlage eines Inselbahnsteiges von doppelter Zuglänge hat gegenüber einer Anlage mit zwei Inselbahnsteigen einfacher Länge den Vorteil, daß zwischen vier Zügen ein Umsteigen ohne jede Gleisüberschreitung möglich ist, dagegen u. a. den Nachteil, daß die Entfernung zwischen zwei hintereinander stehenden Zügen beträchtlich wird und das Zurechtfinden erschwert ist (Oder 2, S. 38, 119, 183. — Die Weichen und Gleisverbindungen der französischen Nordbahn von Roloff, Ztg. D. E. V. 1918, (5), S. 33—35 +). In Deutschland hat die Aufstellung zweier Züge hintereinander an demselben Bahnsteig nur ausnahmsweise Anwendung gefunden. Ältere Beispiele sind Appenweier, Halberstadt, Hof, Trier, Königszelt, Gößnitz. In neuester Zeit ist sie jedoch bei größeren Bahnhofsumbauten, soweit zu ersehen ist, auch infolge Platzmangels zur Breitenentwicklung einigemal verwendet worden. In Abbildung 47 (S. 1048) sind schematisch die hierbei gewählten Bahnsteigformen zur Darstellung gebracht.

Ein Beispiel der ersteren Anordnung mit geradliniger Bahnsteigkante ist Köln Hbf. In der Regel legt man gegenüber Bahnsteigmitte ein Weichenkreuz ein, um die Ein- und Ausfahrt jedes einzelnen Zuges, das Wechseln der Lokomotiven sowie sonstige Verschiebebewegungen zu ermöglichen. Wenn ein Durchfahrgleis vorhanden ist, ergeben sich doppelte Weichenkreuze (bretelles). Das Beispiel Köln verdient noch deshalb besondere Beachtung, weil trotz des Weichenkreuzes Gepäckbahnsteige vorhanden sind.

Die gebrochene Bahnsteigkante fand, wie in Abb. 47 b angegeben, beim letzten großen Umbau des Bahnhofes Hagen Anwendung.

Zum Schluß sei eine Übersicht über die bei den Ausführungsbeispielen gewählte Lage der Personenüberholungsgleise gegeben.

Einfache Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb.

Zwei Überholungsgleise, von einer Zweiglinie mit zwei ungünstigen schienengleichen Spaltungskreuzungen mit Linienbetrieb abgelenkt, besitzen Bamberg, Neufahrn i. Ndb. und Schweinfurt.

Ein Überholungsgleis, in der Mitte zwischen beiden Zweiglinien gelegen, ist in Fürth (Bayern) und Rottendorf vorhanden.

Ein an der Außenseite seitlich einer Zweiglinie gelegenes Überholungsgleis besitzen Biblis, Hargarten, Kornwestheim (stumpf endigend), Neu-Ulm, Mainz Hbf., Mülhausen (Elsaß), Troisdorf, Waiblingen.

Ein Überholungsgleis in der Mitte zwischen den Gleisen der einen Zweiglinie gelegen, ist in Augsburg-Hochzoll, Ebenhausen i. Ufr. und Regensburg vorhanden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einfache Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb.

Je ein Überholungsgleis in der Anschluß- und Trennungsrichtung, sowie ein drittes, zwischen den beiden Richtungen gelegen, besitzen Landshut, Rosenheim und Würzburg.

Ein Überholungsgleis in der Anschlußrichtung ist in Aschaffenburg Hbf., Irrenlohe, Schwandorf und Wiesau vorhanden.

Ein Überholungsgleis in der Trennungsrichtung besitzen Berlin, Schlesischer Bf. und München Ost-Bf.

3. Lage der Abstellgleise.

In der nachstehenden Übersicht (S. 1051) sind die Ergebnisse der einzelnen Anordnungen übersichtlich geordnet zusammengestellt, und zwar für endigende und beginnende Züge der beiden Zweiglinien. Die gesonderte Aufführung der Züge von und nach W ist zur Vereinfachung unterblieben, da hierfür die Ergebnisse der Zweiglinie von und nach O Geltung besitzen, nur mit dem Unterschied, daß das Einsetzen der Züge I nach W dem Aussetzen der Züge I von O, und das Aussetzen der Züge II von W dem Einsetzen der Züge II nach O entsprechen.

Die Lage der Abstellgleise zwischen den Bahnsteiggleisen bei m erfordert bei den Anordnungen mit vier Bahnsteiggleisen als Höchstzahl eine Einfahrt- und eine Ausfahrtkreuzung, und zwar sowohl für die Anordnungen des Linien- als auch des Richtungsbetriebs 3, 4, 9, 10, 11 und 12. Bei den Anordnungen mit drei Bahnsteiggleisen (5, 6, 7 und 8) ist nur eine Ausfahrt- oder Einfahrtkreuzung, bei den einfachsten Anordnungen (1, 2) mit zwei Bahnsteiggleisen entfällt jede Zugkreuzung. Diese Abnahme der Kreuzungen mit abnehmender Zahl der Bahnsteiggleise ist jedoch nur eine scheinbare und beruht auf dem Zusammenführen der Hauptgleise. In Wirklichkeit bleibt in gleicher Weise wie bei den Zugübergängen auch hier die Zahl der Kreuzungen, wie sie die Anordnungen mit vier Bahnsteiggleisen erfordern, als verkappte Kreuzungen unverändert erhalten, entsprechend der Tatsache, daß, wenn auch die Zahl der Kreuzungen eine Änderung erfährt, die Zahl der sich kreuzenden Züge dieselbe bleibt. Auch hier zeigt sich wieder, daß man bei der Beurteilung der Wirkung der Zusammenführung von Hauptgleisen vorsichtig sein und im Einzelfall genaue Untersuchungen vornehmen muß. Diese Feststellung besitzt auch für die anderen möglichen Lagen der Abstellgleise Geltung, es erübrigt sich daher ihre jedesmalige Wiederholung in den unmittelbar folgenden Besprechungen. Wenn sich nun auch die Zahl der Kreuzungen für Linienbetrieb und Richtungsbetrieb gleichbleibt, so ist der Richtungsbetrieb dem Linienbetrieb doch dadurch überlegen, daß die nach Rich-

(Fortsetzung s. S. 1052.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahl der Bahnsteiggleise	Anordnung	Bei einer Lage der Abstellgleise: zwischen den Bahnsteiggleisen bei m – kreuzt das Aus-setzen des Zuges I	zwischen den Bahnsteiggleisen bei m – kreuzt das Ein-setzen des Zuges II	zwischen den Bahnsteiggleisen bei m – kreuzt das Aus-setzen des Zuges Ia	zwischen den Bahnsteiggleisen bei m – kreuzt das Ein-setzen des Zuges IIa	seitlich der Bahnsteiggleise bei l – kreuzt das Aus-setzen des Zuges I	seitlich der Bahnsteiggleise bei l – kreuzt das Ein-setzen des Zuges II	seitlich der Bahnsteiggleise bei l – kreuzt das Aus-setzen des Zuges Ia	seitlich der Bahnsteiggleise bei l – kreuzt das Ein-setzen des Zuges IIa	seitlich der Bahnsteiggleise bei r – kreuzt das Aus-setzen des Zuges I	seitlich der Bahnsteiggleise bei r – kreuzt das Ein-setzen des Zuges II	seitlich der Bahnsteiggleise bei r – kreuzt das Aus-setzen des Zuges Ia	seitlich der Bahnsteiggleise bei r – kreuzt das Ein-setzen des Zuges IIa	zwischen den Zweiglinien im Zwickel bei z – kreuzt das Aus-setzen des Zuges I	zwischen den Zweiglinien im Zwickel bei z – kreuzt das Ein-setzen des Zuges II	zwischen den Zweiglinien im Zwickel bei z – kreuzt das Aus-setzen des Zuges Ia	zwischen den Zweiglinien im Zwickel bei z – kreuzt das Ein-setzen des Zuges IIa
		der Zweiglinie O		der Zweiglinie Oa		der Zweiglinie O		der Zweiglinie Oa		der Zweiglinie O		der Zweiglinie Oa		der Zweiglinie O		der Zweiglinie Oa	
		die Zugfahrten															
2	1	—	—	—	—	—	A I	—	A I	E II	—	E II	—	A IIa	E I	A IIa	E I
	2	—	—	—	—	—	A I	—	A I	E II	—	E II	—	—	—	—	—
3	5	—	—	A I	—	A Ia	A I A Ia	—	A I A Ia	E II	—	A I E II	—	A IIa	E I	A IIa	E I
	6	—	—	A I	—	A Ia	A I A Ia	—	A I A Ia	E II	—	A I E II	—	—	—	—	—
	7	—	E IIa	—	—	—	A I E IIa	—	A I	E IIa E II	—	E IIa E II	E II	A IIa	E I	A IIa	E I
	8	—	E IIa	—	—	—	A I E IIa	—	A I	E IIa E II	—	E IIa E II	E II	—	A IIa	—	—
4	3	—	A I	E IIa	—	E IIa A Ia	E IIa A I A Ia	—	A Ia	E II	—	E IIa E II A I	E II A I	—	E I	A IIa	—
	4	—	A I	E IIa	—	E IIa A Ia	E IIa A I A Ia	—	A Ia	—	—	E IIa	—	—	E I	A IIa	—
	9	—	E IIa	A I	—	A Ia	E IIa A I A Ia	—	A I A Ia	E II E IIa	—	A I E II E IIa	E II	A IIa	E I	A IIa	E I
	10	—	E IIa	A I	—	A Ia	E IIa A I A Ia	—	A I A Ia	E II E IIa	—	A I E II E IIa	E II	—	—	—	—
	11	—	—	A I	E II	A Ia	A I A Ia	—	E II A I A Ia	E II E IIa	E IIa	E II E IIa A I	—	A IIa	E I A IIa	A IIa	E I A II
	12	—	—	A I	E II	A Ia	A I A Ia	—	E II A I A Ia	E II E IIa	E IIa	E II E IIa A I	—	—	A IIa	—	—

A = Ausfahrt. E = Einfahrt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

tungen betriebenen, nebeneinander gelegenen Bahnsteiggleise die Möglichkeit geben, die beginnenden Züge die innen gelegenen Gleise benutzen zu lassen. Hierdurch wird die notwendige Kreuzung zwar nicht aufgehoben, sondern nur zeitlich verschoben, aber die ungünstige Einfahrtkreuzung durch die weniger gefährliche Ausfahrtkreuzung ersetzt. Wenn die Züge nur einer Zweiglinie endigen und beginnen, ist der Richtungsbetrieb mit symmetrischer Anordnung (11, 12) am günstigsten, da für die in die Mitte gelegte Zweiglinie jegliche Zugkreuzung entfällt. Derselbe Vorteil läßt sich aber auch für die Anordnungen des Linienbetriebs (3, 4) erreichen, wenn die Abstellgleise zwischen den beiden Gleisen der Zweiglinie angelegt werden. Der verfügbare Raum wird sich jedoch im allgemeinen in geringen Grenzen halten und diese Anordnung nur für geringen endigenden und beginnenden Verkehr in Frage kommen.

Bei der seitlichen Lage der Abstellgleise nördlich bei l ist bei den Anlagen mit vier Bahnsteiggleisen die Gesamtzahl der Kreuzungen gleich. Die Anordnungen des Richtungsbetriebs 9, 10, 11 und 12 sind jedoch überlegen, da sie nur eine Einfahrt- und fünf Ausfahrtkreuzungen erfordern, während die Anordnungen des Linienbetriebs (3, 4) zwei Einfahrt- und vier Ausfahrtkreuzungen bedingen. Der Richtungsbetrieb bietet jedoch auch hier durch die Möglichkeit der beliebigen Verwendung der nach Richtungen betriebenen Bahnsteiggleise den weiteren Vorteil, bei den beginnenden Zügen ohne Änderung der Gesamtzahl der notwendigen Kreuzungen durch zeitliche Verschiebung die ungünstige Einfahrtkreuzung durch eine Ausfahrtkreuzung zu ersetzen. Endigen und beginnen die Züge nur einer Zweiglinie, so sind die Anordnungen des Linienbetriebs (3, 4) mit einer Ausfahrtkreuzung am günstigsten, dann folgt der Richtungsbetrieb mit verschränkter Anordnung der Gleise (9, 10) mit zwei Ausfahrtkreuzungen, am ungünstigsten ist der Richtungsbetrieb mit symmetrischer Anordnung der Gleise (11, 12) mit einer Einfahrt- und zwei Ausfahrtkreuzungen.

Bei der seitlichen Lage der Abstellgleise südlich bei r ist bei den Anlagen mit vier Bahnsteiggleisen die schienenfreie Anordnung des Linienbetriebs (4) am günstigsten mit nur einer Einfahrtkreuzung, allerdings unter Vergrößerung der Entfernung der Abstellgleise vom Bahnhof. Bei letzterer Beurteilung ist aber zu berücksichtigen, daß nicht die räumliche Entfernung maßgebend ist, sondern der Zeitaufwand. Ein Engpaß kostet mehr Zeit, als einige hundert Meter glatte Fahrt. Alle übrigen Anordnungen erfordern sechs Kreuzungen, und zwar die Anordnung des schienengleichen Linienbetriebs (3) vier Einfahrt-, zwei Ausfahrtkreuzungen, die Anordnungen des Richtungs-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

betriebs (9, 10, 11 und 12) fünf Einfahrt-, eine Ausfahrtkreuzung. Letzterer wäre daher ungünstiger. Da jedoch ähnlich wie obenstehend der Ersatz einer Einfahrtkreuzung durch eine Ausfahrtkreuzung möglich ist, so sind die Anordnungen des Richtungsbetriebs mit der schienengleichen Anordnung des Linienbetriebs gleichzustellen. Falls nur die Züge einer Zweiglinie beginnen und endigen, ist die schienenfreie Anordnung des Linienbetriebs (4) ohne jegliche Fahrtkreuzung am günstigsten, dann folgt mit einer Einfahrtkreuzung seine schienengleiche Anordnung (3), am Schluß stehen mit zwei Einfahrtkreuzungen oder zwei Einfahrt-, einer Ausfahrtkreuzung die Anordnungen des Richtungsbetriebs (9, 10 bzw. 11, 12).

Ein Vergleich mit der vorstehend besprochenen seitlichen Lage der Abstellgleise nördlich bei l ergibt, daß diese der seitlichen Lage südlich bei r überlegen ist, weil die Zahl der Ausfahrtkreuzungen vorherrscht, während bei der südlichen Lage bei r die ungünstigen Einfahrtkreuzungen überwiegen.

Die Lage der Abstellgleise zwischen den Zweiglinien im Zwickel bei z ergibt bei vier Bahnsteiggleisen die überhaupt günstigste Lösung für die schienenfreie Anordnung des Richtungsbetriebs mit verschränkter Führung der Gleise (10), da die Verbindung der Abstellgleise und Bahnsteiggleise ohne jede Zugkreuzung möglich ist. Fast gleich günstig ist mit nur einer Ausfahrtkreuzung der schienenfreie Richtungsbetrieb mit symmetrischer Anordnung der Gleise (12), da man diese Ausfahrtkreuzung dadurch fast vollständig wirkungslos machen kann, daß man die auszusetzenden Züge II Gleis II a benutzen und die Kreuzung erst bei der Ausfahrt erfolgen läßt. Weit ungünstiger sind die Anordnungen des Linienbetriebs (3, 4) mit einer Einfahrt- und Ausfahrtkreuzung, an letzter Stelle stehen die schienengleichen Anordnungen des Richtungsbetriebs (9, 11), da sie zwei Einfahrt- und zwei Ausfahrt- oder vier Ausfahrtkreuzungen erfordern.

Die günstigste, vollständig kreuzungslose Verbindung zwischen den Abstellgleisen und Bahnsteiggleisen ist auch bei deren Lage zwischen den Hauptgleisen der einen Zweiglinie bei n bei den schienenfreien Anordnungen des Richtungsbetriebs 6, 8 und 12 unter Mitbenutzung des Überführungsbauwerks möglich. Die Ausdehnung der Abstellanlage ist allerdings an dieser Stelle nicht unbegrenzt möglich, immerhin ist jedoch das Auseinanderziehen der beiden Streckengleise mit weniger Schwierigkeiten verbunden, als bei der Lage der Abstellgleise zwischen den Bahnsteiggleisen bei m.

Zusammenfassend ergibt sich, daß für die Lage der Abstellgleise zwischen den Hauptgleisen bei m und seitlich derselben bei l und r von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einer ausschlaggebenden Überlegenheit einer Betriebsart über die andere nicht gesprochen werden kann, wenn man die schienenfreie Anordnung des Linienbetriebs (4), der die praktische Ausführung bisher versagt geblieben ist, unberücksichtigt läßt. Dagegen sind bei deren Lage im Zwickel zwischen den beiden Zweiglinien bei z und zwischen den Hauptgleisen einer Bahnlinie bei n mit vollständig schienenfreier Verbindung der Abstellgleise mit den Bahnsteiggleisen die schienenfreien Anordnungen des Richtungsbetriebs (10, 12) den Anordnungen des Richtungsbetriebs (3, 4) weit überlegen.

4. Führung der Gütergleise.

Über die Führung der Gütergleise, wofür die Verkehrsbeziehungen der Güterbeförderung maßgebend sind, hat Oder im Handbuch der Ingenieurwissenschaften (2,. S. 123—125 +) Untersuchungen angestellt mit der Feststellung, daß die Wahl einer der dort behandelten Anordnungen im Einzelfall auf Grund von Entwürfen entschieden werden muß, deren Vergleichung unter Berücksichtigung der betrieblichen und wirtschaftlichen Verhältnisse zu erfolgen hat.

Im Rahmen der vorliegenden Abhandlung erübrigt sich jedoch eine eingehendere Beurteilung aller Ausführungsmöglichkeiten; vielmehr genügt die Gewinnung eines Überblicks über die zwei Hauptfälle, daß Gütergleise im Bahnhof vorhanden sind oder nicht.

Der günstigste Fall ist gegeben, wenn Güterzüge über den Personenbahnhof überhaupt nicht laufen.

Allgemein ist zunächst zu betonen, daß diese größtmögliche Trennung des Güterverkehrs vom Personenverkehr nicht nur bei den einfachen Trennungsbahnhöfen, sondern bei jeder Bahnhofsart maßgebende Bedeutung für eine große Leistungsfähigkeit besitzt. Schon Hartwich hat in den ersten Jahrzehnten des Eisenbahnwesens die Wichtigkeit dieser Trennung ausdrücklich hervorgehoben, und obwohl im allgemeinen ein Gegner von Aufstellung von Prinzipien und Erteilung allgemeiner Vorschriften, da „jede Lokalität und jeder Fall besondere Erwägungen und Maßregeln erheischt", erkennt er nur diese Trennung als nützliches und zweckmäßiges Prinzip an. Als vollkommenste Lösung betrachtet er eine vollständige Trennung durch Anlage besonderer Personen- und Güterbahnen und bedauert es, daß dieses aus organisatorischen Gründen nicht möglich ist, so daß man sich auf eine Trennung in den Stationen beschränken müsse (S. 2, 3).

Ganz gleichgültig, wo die Betriebs- und Verkehrsanlagen für den Güterverkehr im Einzelfall liegen mögen, die Gütergleise der drei Bahnlinien müssen dorthin abgelenkt werden, wobei die Gütergleise einer

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Linie zwei Hauptpersonengleise zu kreuzen haben. Da die Art der Ausgestaltung der drei Spaltungskreuzungen, ob schienenfrei oder schienengleich, für den vorliegenden Fall als belanglos ausscheiden kann, sind nur die Vor- und Nachteile der einzelnen Anordnungen für diese beiden Hauptgleiskreuzungen zu untersuchen.

Bei schienengleicher Ausführung der Kreuzungen kann keine Anordnung den Vorrang beanspruchen. Ebenso liegen die Verhältnisse bei schienenfreier Ausgestaltung der Kreuzungen, wenn die Kreuzung auf freier Strecke vorgenommen wird. Wenn dagegen zur Kostenminderung bei den schienengleichen Anordnungen die Kreuzungen in der Nähe des Personenbahnhofs unter Mitbenutzung des schon vorhandenen Kreuzungsbauwerks erfolgen, bietet der schienenfreie Richtungsbetrieb mit symmetrischer Anordnung der Gleise (Anordnung 12) die günstigste Lösung, da nur eine Verbreiterung des Bauwerks um zwei Gütergleise die schienenfreie Kreuzung der Gütergleise mit den Personenhauptgleisen ermöglicht, wie sie im neuesten Umbau des Bahnhofs Weimar zur Anwendung gelangt ist. Der Richtungsbetrieb mit verschränkter Anordnung der Gleise (10) ist ungünstiger, weil bei Mitbenutzung des Überführungsbauwerks der Personengleise nur eine der beiden Kreuzungen schienenfrei wird. Am ungünstigsten ist der Linienbetrieb (4), da eine Mitbenutzung keine Vorteile bringt. Nach Cauer sollte auf größeren Bahnhöfen, wo an einem Ende nebeneinder zwei oder mehr Hauptbahnen einlaufen, die schienengleiche Überkreuzung der Hauptgleise der einen durch die abgezweigten Hauptgütergleise der anderen möglichst grundsätzlich vermieden werden (3, S. 65, 66).

Ist ein vollständig getrennter Lauf der Güterzüge nicht möglich und hat der Personenbahnhof Hauptgütergleise aufzunehmen, so können diese inmitten der Personengleise auf einer Seite oder auf beiden Seiten liegen. Die Besprechung der Führung inmitten der Personengleise erübrigt sich, da Cauer aus verschiedenen Gründen nachweist, daß diese Anordnung bei Neuanlagen vermieden werden sollte (3, S. 66, 67). Es ist auch festzustellen, daß bei den einfachen Trennungsbahnhöfen die seitlich geführten durchlaufenden Gütergleise meistens angewendet sind.

Für die nur auf einer Seite durchgeführten Gütergleise gelten die Ausführungen des ersten Hauptfalls. Für zweiseitig durchgeführte seitliche Gütergleise ergibt sich für die schienengleichen Anordnungen jedesmal die gleiche Zahl von Güterzugkreuzungen, wie Personenzugkreuzungen vorhanden sind, dazu kommen noch vier Kreuzungen von Personen- und Güterzügen, da die Güterzüge je einer Richtung beider Zweiglinien die beiden Personenzuggleise der anderen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zweiglinie überkreuzen müssen. Bei den schienenfreien Anordnungen, bei denen auch wieder vor allem die Mitbenutzung der für die Personengleise vorhandenen Überführungsbauwerke durch die Gütergleise in Frage kommt, ist natürlich der Richtungsbetrieb dem Linienbetrieb für die derart richtungsweise geordneten Gütergleise weit überlegen.

Bei der Beurteilung, ob die Gütergleise nur auf einer Seite oder auf beiden Seiten durchzuführen sind, ist jedoch zu beachten, daß hierüber in neuerer Zeit im Gegensatz zur früheren Anschauung ein Wandel eingetreten ist. Während bisher die Abspaltung der Gütergleise nach dem Linienbetrieb unter Beibehaltung der Spaltungskreuzungen bei den einfachen Zwischenbahnhöfen einer zweigleisigen Strecke die Regel bildete, wird nunmehr auch für die Güterüberholungsgleise die bisher nur für die Personenüberholungsgleise grundsätzlich angewandte kreuzungsfreie Spaltung nach dem Richtungsbetrieb vertreten. Besonders Dr.-Ing. Schroeder betont in seinen verschiedenen, schon mehrfach genannten Abhandlungen immer wieder und wieder die Notwendigkeit einer derartigen Führung auch der Gütergleise unter Hinweis darauf, daß diese einseitige Lage der Gütergleise notwendig war, weil man glaubte, den Übergang zu den zwischen den Gleisen liegenden Bahnsteigen in Schienenhöhe nicht aufgeben zu dürfen. Als dieser Übergang schienenfrei gestaltet wurde, wäre es möglich gewesen, auch für den Güterzugverkehr die Überholungsgleise im Richtungsbetrieb anzuordnen, wenn nicht die Hauptbahnsteige erhalten geblieben wären. Erst mit ihrer restlosen Beseitigung wird es möglich sein, die nachteilige Wirkung der Spaltung der Gütergleise im Linienbetrieb aufzuheben, die mit dem Steigen des Verkehrs immer mehr zutage tritt und die Ausnutzung der Fahrgleise beeinträchtigt.

Dieselbe Anschauung vertritt Heinrich. „Die Überholungsgleise müssen auf der Seite des durchgehenden Hauptgleises liegen. Für jede Richtung müssen also besondere Gleise vorhanden sein. Ein Gleis für beide Richtungen oder zwei Gleise auf einer Seite der Hauptgleise, wie es leider häufig bei mittleren Bahnhöfen gefunden wird, muß als schwerer Fehler bezeichnet werden." (1, S. 183.)

Wenn nun auch, wie Cauer feststellt (5, S. 3), die tatsächliche Praxis im allgemeinen nicht so weit gegangen ist, so läßt doch ohne weiteres diese schon bei den einfachen Zwischenbahnhöfen einer zweigleisigen Bahnstrecke verlangte vollständige Unabhängigkeit vom Betrieb der anderen Fahrrichtung die Vermeidung der Abhängigkeit vom Betrieb beider Fahrgleise einer anderen Bahnlinie um so gebotener erscheinen.

Zur Übersicht seien noch Angaben über die bei den Ausführungsbeispielen zur Verwendung gelangte Führung der Gütergleise angefügt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einfache Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb:

Seitlich gelegene durchlaufende Gütergleise nur auf einer Seite besitzen die Bahnhöfe Appenweiler, Bamberg, Betzdorf, Bentschen, Biblis, Fürth (Bayern), Mainz Hauptbhf., Mülhausen (Els.), Neu-Ulm, Preiskretscham, Vendenheim, Beuthen O.-S., Duisburg-Meiderich, Gassen, Oppum, Troisdorf.

Seitlich gelegene durchlaufende Güterzuggleise auf beiden Seiten besitzen Altenbecken, Goldshöfe, Hohensalza, Oschersleben, Bingerbrück, Borsigwerk, Guntershausen, Kalscheuren, Nensa.

Zwischen den Personengleisen durchlaufende Gütergleise weisen Frankfurt-Bockenheim, Kornwestheim, Regensburg, Rottendorf auf.

Durchlaufende zwischen und seitlich der Personengleise gelegene Gütergleise besitzt Wetzlar.

Einfache Tennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb:

Seitlich durchlaufende Gütergleise nur auf einer Seite besitzen Angermünde °, Arnstadt-Staatsbahnhof, Aschaffenburg, Buchloe, Düsseldorf-Gerresheim, Bischofsheim °, Dresden Hbf.°, Ehrang, Eisleben, Gemünd °, Halberstadt, Landshut, Langendreer °, Neuenmarkt-Wirsberg, Ritschenhausen, Weimar °, Wiesau, Würzburg, Rosenheim.

Zwischen den Personengleisen gelegene durchlaufende Gütergleise weist Solingen auf.

Mit ° sind die schienenfreien Anordnungen bezeichnet.

5. Leistungsfähigkeit.

Eine Untersuchung der wichtigeren Formen der Trennungsbahnhöfe auf ihre Leistungsfähigkeit unter Ermittlung der stärksten, möglichen Streckenbelastung in Anlehnung an die Untersuchungen von Denicke über die Leistungsfähigkeit der Kopfbahnhöfe im Stadt- und Vorortverkehr (Zbl. d. B. 1910, S. 28) liegt von Oder vor (2. S. 113—118).

Das Ergebnis ist, daß diejenigen Trennungsbahnhöfe am leistungsfähigsten sind, die in beiden Richtungen zwei Bahnsteiggleise besitzen. Die Verdoppelung des Einfahrgleises von der Stammstrecke her (Abb. 39) trägt bei regelmäßigem Betrieb nicht zur Hebung der Leistungsfähigkeit bei. Setzt man eine unbedingt regelmäßige Abwicklung des Betriebs voraus, so würde die Beseitigung der Kreuzung lediglich zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit in erster Linie bei den Anordnungen mit nur drei Bahnsteiggleisen (nur ein Bahnsteiggleis in der Trennungs- oder Anschlußrichtung, Abb. 37 und 39) in Frage kommen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese Resultate lassen, da sie nur für die den Rechnungen zugrunde gelegten Werte gelten, keine allgemeinen Schlüsse zu. Es wäre daher wertvoll, wenn die Eisenbahnverwaltungen für die einzelnen Anordnungen der vorbesprochenen und auch der weiterhin behandelten Bahnhofsarten die jeweils erreichte Stundenleistung, größte Tagesleistung und Kleinstwerte der Zugabstände feststellen würden unter Bekanntgabe aller Umstände, die für die Beurteilung des Einzelfalls mitbestimmend sind. Daß diese Mitteilungen der Eisenbahnverwaltungen über die Betriebsleistung, vor allem über die Stundenleistung und über die Art der gezählten Züge, berichten müssen, betont vor allem Schroeder (2, S. 92, 93; 3, S. 174). Denn die übliche Angabe der Tagesleistung reicht selbst dann nicht aus, wenn die Art der Züge klargelegt wird, noch viel weniger ist dies der Fall, wenn nur die Zahl und nicht die Art der Züge angegeben ist. Viel sicherer lassen sich die auftauchenden Fragen übersehen, wenn man die größtvorkommende oder bei Erweiterungen die zu erreichende Belastung in einer den Verhältnissen entsprechenden Zeiteinheit der Untersuchung zugrunde legt. Abgesehen von besonderen Fällen empfiehlt sich als solche Einheit die Stunde. Die Angabe der Stundenleistung ist auch deshalb nicht zu entbehren, weil sich, wie die Erfahrung lehrt, im Fernverkehr die Züge zu gewissen Stunden zusammenzudrängen pflegen, und es deshalb auch auf die Leistung in diesen Stunden wesentlich ankommt. Auch läßt sich das Maß der Zusammendrängung, die Zugfolgezeit, am einfachsten bei der Ermittlung der Stundenleistung erkennen und darin ausdrücken.

Diese Bekanntgabe der Leistungszahlen ist sogar dringend geboten. Denn da die Frage der Leistungsfähigkeit von Bahnsteiggleisanlagen derzeit noch kaum wissenschaftliche Behandlung gefunden hat, ist der einzige mögliche Weg, ein einigermaßen zuverlässiges Urteil über die Leistungsfähigkeit geplanter Anlagen zu erhalten, daß man von der bekannten Leistung ähnlicher Anlagen ausgeht, wobei deren mehr oder weniger zweckmäßige Durchbildung mit zu berücksichtigen ist. (Cauer. Gleim 1, S. 76.)

Leider sind die in der Literatur vorliegenden Angaben über die Leistungsfähigkeit von Bahnhöfen und Bahnlinien des Fernverkehrs in den seltensten Fällen unter Angabe der Stundenleistung erfolgt. Ein weiterer Grund für die Notwendigkeit amtlicher Verlautbarung dieser Betriebsleistungen, die sich ohne wesentliche Schwierigkeit als besondere Tabelle den bestehenden Reichs- und Landesstatistiken anfügen lassen, etwa unter Anlehnung an die von Oder aufgestellte Zusammenstellung der Belastung der Strecke Berlin—Eisenach durch Schnell- und Personenzüge in einer Richtung (2, S. 13) oder an die von

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dantscher gewählte bildliche Darstellung auf den Tafeln 3, 4, 5 und 7 der Denkschrift über den Münchener Hauptbahnhof vom September 1911 (Beilage 1 zu den Verhandlungen der Kammer der Abgeordneten 1911).

Die vielen verschiedenartigen Umstände, die die Leistung eines Bahnhofs und einer Strecke beeinflußen, haben neuerdings durch Dr.-Ing. Jänecke in seinem Aufsatz „Ein Beitrag über die Leistungsfähigkeit der Bahnen" (Ztg. D. E. V. 1918 (80), S. 289, 832) Behandlung gefunden. Zusammenfassend wird, um sich einmal soweit als möglich hierüber einen Überblick zu verschaffen, die Bekanntgabe von errechneten Vergleichszahlen vorgeschlagen mit Angabe der Voraussetzungen für deren Ermittlung. Trotzdem man sich bei so gefundenen Übersichten stets bewußt sein müsse, daß sie ein völlig richtiges Bild von den Leistungen der Bahn nie geben können, da sie von vielen wechselnden betrieblichen und anderen Umständen abhängen und daher auch leicht gesteigert oder herabgedrückt werden können, würden sie trotzdem zweckmäßig sein, da sie durch Vergleich mit den wirklich gefahrenen Zügen einen Überlick über die Betriebslage auf den Bahnhöfen und den Strecken geben können.

Mit der Leistungsfähigkeit zweigleisiger Bahnen im Gegensatz zu zwei eingleisigen Bahnen befaßt sich ein Aufsatz von Haupt „über das Leistungsvermögen der Eisenbahnen und den Ausbau des Eisenbahnnetzes" (Ztg. D. E. V. 1918, (97 u. 98), S. 997†, 1008†).

Da allgemein anzustreben ist, auf dem Bahnhof so viel Züge abfertigen zu können, als die Zufahrtslinien als Höchstleistungen befördern, ist es zunächst notwendig, sich hierüber einen Überblick zu verschaffen.

Als eine der verkehrsreichsten Strecken kann die Bahnlinie Brüssel—Antwerpen gelten, da auf ihr täglich 150, ja selbst 200 Züge in jeder Richtung verkehren (Ztg. D. E. V. 1913, S. 129).

Hoeft äußert sich über die Frage, bei welcher Zahl von Zügen die Leistungsfähigkeit einer zweigleisigen Strecke als erschöpft anzunehmen ist, bei einer Besprechung der Anlagen des Bahnhofs Hagen (V. T. W. 1915, S. 177) dahin, daß die Zahl von 150 täglichen Zügen die Grenze bilde. Die Zahl von 267 täglich verkehrenden Zügen wird für eine zweigleisige Strecke als außerordentlich hoch bezeichnet. Von Hoeft liegt ferner eine sehr wertvolle Übersicht über die tägliche Gesamtleistung von neun viergleisigen Strecken, teils in Betrieb genommen, teils in der Ausführung und teils in Vorbereitung begriffen, im Direktionsbezirk Elberfeld in seinem Aufsatz „Richtungsbetrieb oder Linienbetrieb" vor. (2, S. 462.) Einschließlich der Bedarfszüge und Lokomotivfahrten betrug im Mai 1914 die Zahl der regelmäßig fahrenden

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Züge (in beiden Richtungen zusammen) als Kleinstwert 122 Züge auf der Strecke Hengstei—Cabel und als Höchstwert 297 Züge auf der Strecke Schwelm—Elberfeld—Gruiten.

Nach den Erläuterungen, mit denen der Ausbau des dritten und vierten Gleises auf der 63 km langen zweigleisigen Strecke Berlin—Jüterbog begründet wird, verkehrten auf dieser Strecke im Fahrplan von 1913 79 Schnell-, 35 Personen-, 40 Güter- und 44 Bedarfs- und Leerzüge, zusammen 198 Züge. Zu Zeiten starken Verkehrs steigerte sich die fahrplanmäßige Belastung auf 95 Schnell-, 51 Personen-, 40 Güter- und 48 Bedarfs- und Leerzüge. Sie betrug mithin 146 Personen- und 88 Güter- und Bedarfszüge, zusammen 234 Züge. (Drucksache Nr. 259 B des Hauses der Abgeordneten II. Session 1914, S. 30, 31, V. T. W. 1915 (20) S. 253.)

Im Sommerfahrplan 1914 verkehrten auf der Bahnlinie Köln—Düsseldorf täglich 38 Schnell- und Eilzüge und 29 Personenzüge in einer Betriebszeit von 21 bis 22 Stunden, daneben noch 21 Badezüge, die nur zeitweise verkehrten, und 22 Güterzüge, die sich auf den ganzen Tag verteilten, zesammen 110 Züge. (V. T. W. 1917 (41/43) S. 267.)

Zum Vergleich seien noch die Zahlen einer deutschen und französischen viergleisigen Strecke gegeben.

Die Leistungsfähigkeit der nach Linien betriebenen Berliner Stadtbahn betrug im Jahr 1912 für die Ferngleise 166 tägliche Züge, für die Stadtgleise werktäglich 371 Züge, sonntäglich 423 Züge. In den Zeiten stärksten Verkehrs liefen in der Stunde 24 Stadtbahnzüge in jeder Richtung. (Oder 2, S. 150.) Bei Annahme einer zwanzigstündigen Verkehrszeit ergibt sich eine durchschnittliche Stundenleistung von rund 4 Zügen gleich 15 Minuten Abstand für die Ferngleise, von rund neun Zügen in jeder Richtung gleich 6,5 Minuten Abstand für die Stadtgleise an Wochentagen, von rund 5,75 Minuten Abstand für die Stadtgleise an Feiertagen. Der wirklich erreichte Kleinabstand der Züge betrug jedoch tatsächlich nach obiger Angabe für die Stadtgleise weniger als die Hälfte, nämlich 2,5 Minuten. (Glaser 1911, I, S. 196.)

Die stärkste Belastung der viergleisigen Strecke Paris—Villeneuve—St. Georges mit Richtungsbetrieb der P. L. M. betrug im Winter 1912/13 werktäglich durch Schnell- und Personenzüge in beiden Richtungen 200 Züge. (Oder 2, S. 73.) Bei 20-stündiger Verkehrszeit ergibt sich unter Annahme vollständig gleichmäßiger Verteilung auf die vier Gleise eine durchschnittliche Stundenleistung von 2,5 Zügen gleich 24 Minuten Abstand. Aus den für beide Strecken errechneten Durchschnittswerten ersieht man ohne weiteres die Unzweckmäßigkeit derartiger Verkehrsangaben ohne Beifügung der Stundenleistung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Cauer und Gleim führen die Linien Zürich—Oerlikon als Beispiel an, daß man in der Anwendung von Erfahrungssätzen nicht schematisch vorgehen dürfe. Denn es könnte scheinen, als ob bei dieser Linie die Vermehrung der Hauptgleise noch nicht dringlich sei, weil die Belastung mit 159 Zügen (134 Personenzüge und 25 Güterzüge) hinter der gewöhnlich als Grenze betrachteten Zahl von 200 noch erheblich zurückbleibe. Die Hinzufügung eines weiteren noch dem Personenverkehr mitdienenden Gleispaares muß trotzdem erfolgen, da die Linie Zürich—Oerlikon in sich nicht weniger als 5 nach Zürich gerichtete Strecken vereinigt und deshalb zu gewissen Tageszeiten Gruppen von bis zu 8 Zügen dich hintereinander zu befördern hat. (Cauer, Gleim 1, S. 82.)

Unter Anlehnung an die mathematische Grundlage zur Berechnung der Zeit, in der sich auf Stadt- und Vorortbahnen für den Personenverkehr die Züge folgen dürfen, hat Dr.-Ing. Schroeder in seinen verschiedenen Aufsätzen die Leistungsfähigkeit der Strecken und Bahnhöfe theoretisch zu ermitteln versucht. Um die erforderliche Anzahl der Bahnsteiggleise zu erhalten, errechnet Schroeder aus der Zeit für die Einfahrt und Räumung des Bahnsteigs, vermehrt um den Aufenthalt, der zur Abfertigung der Züge gebraucht wird, die Zugfolgezeit auf dem Bahnsteiggleis. Aus dem Unterschied beider Zugfolgezeiten ergibt sich, wenn die Bahnsteiggleis-Zugfolgezeit länger ist wie die der freien Strecke, die Zahl der erforderlichen Bahnsteiggleise. Es wächst im Fernverkehr die Ausnützung der Hauptfahrgleise mit der Zahl der Bahnsteigplätze.

Der Fall einer vollständigen Ausnutzung einer doppelgleisigen Gemeinschaftstrecke, die keine Güterzüge aufzunehmen hat, behandelt Schroeder in eingehender Weise mit dem Ergebnis, daß diese Ausnutzung erst erreicht werden kann, wenn für den auf den Durchgangsbahnhöfen entstehenden Richtungsbetrieb 8 Bahnsteiggleise vorhanden sind. Ferner wird hieraus das für die Beurteilung des wirtschaftlichen Wertes der Anlage wichtige Verhältnis zwischen der Zahl der Hauptfahrgleise und der zu ihrer vollständigen Ausnutzung nötigen Bahnsteigplätze zu zwei zu acht oder eins zu vier errechnet. Unter der Annahme einer Zugfolge von drei Minuten auf der Gemeinschaftsstrecke wird für den schienenfreien Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb mit symmetrischer Anordnung der Gleise eine Leistungsfähigkeit von 16 Zügen stündlich in jeder Richtung, auch wenn in jeder Viertelstunde eine Überholung erforderlich ist, also eine Leistungsfähigkeit in beiden Richtungen von 640 Zügen, ohne Überholung von 800 Zügen täglich erhalten.

Diese Leistungszahlen, insbesondere die Einführung eines bündelstarren Fahrplans mit einer Zugfolge von 3 Minuten Raumabstand wird

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

selbst nur als ein Ziel bezeichnet, das ohne eine mit hohen Kosten verknüpfte Ergänzung namentlich der größeren Bahnhöfe nicht möglich ist, aber das man zu den empfehlenswerten rechnen darf. Aber selbst wenn alle Voraussetzungen erfüllt wären und ferner noch Punkte, die sogar noch eine Verringerung der benötigten Bahnsteiggleise und Streckenzugabstände bedingen, wie selbsttätige Signalgebung, Verstärkung der Anfahr- und Bremskraft, längere Übung des Personals usw., kann diesen Leistungszahlen keine Beweiskraft zuerkannt werden, da sie auf Grund theoretischer Fahrpläne errechnet sind, die in Wirklichkeit vorhandene ungleiche Zugabstände und auch Verspätungen nicht berücksichtigen. „Es kann nicht genug davor gewarnt werden, auf dem Papier nachzuweisen, daß eine Strecke eine bestimmte Anzahl von Zügen aufnehmen kann. Nicht der auf dem Papier mögliche Fahrplan darf hierfür maßgebend sein, sondern die durch die Praxis nachgewiesenen Zahlen von Zügen, die tatsächlich behandelt werden können. Der auf dem Papier behandelte Fahrplan setzt stets voraus, daß auf der Strecke und den Bahnhöfen alles am Schnürchen geht, das ist aber im wirklichen Betriebsleben selten der Fall." (Heinrich 1, S. 187.)

Tatsächlich weichen auch die von Bahnen des Fernverkehrs obenstehend angegebenen Zugleistungszahlen von diesen theoretisch ermittelten Höchstleistungszahlen ganz erheblich ab.

Aber auch die den Schroederschen Abhandlungen entnehmbare Feststellung, daß die wachsende Zahl der Bahnsteiggleise die Leistungsfähigkeit und die Betriebssicherheit der Bahnhöfe erhöht, kann in solch allgemeiner Form keine Gültigkeit beanspruchen. Es ist im Gegenteil die allgemeine Beantwortung der Frage, ob vermehrte Bahnsteiggleise ohne weiteres die Leistungsfähigkeit eines Bahnhofs erhöhen und die Möglichkeit der Abfertigung einer entsprechend größeren Zahl von Zügen bieten, eher zu verneinen.

So führten Cauer und Gleim drei Gründe an, warum die durchschnittliche Leistung des einzelnen Bahnsteiggleises kleiner wird, je größer die Anzahl der Bahnsteiggleise im ganzen ist. (Cauer, Gleim 1, S. 7.)

1. Die mit der Anlage einer großen Zahl von Personengleisen verbundene sorgfältige Gliederung des Verkehrs, dergestalt, daß jeder Bahnlinie besondere Perrongleise zugewiesen werden, führt notwendig zu einer ungleichen, also einer schwächeren durchschnittlichen Ausnutzung der Gleise. Denn nicht nur ist der Zugverkehr auf den verschiedenen Bahnlinien nicht gleich groß; auch die Gestaltung des Fahrplans, nach dem auf den einzelnen Linien zu gewissen Tageszeiten eine gewisse Anzahl von Zügen in dichter Folge verkehrt, während dazwischen stun-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

denweise die Zugfolge erheblich dünner ist, bedingt es, daß zeitweise einzelne Perrongleise unvollkommen ausgenutzt werden.

2. Die Zahl der Überkreuzungen von Zugein- und -ausfahrten wächst, sofern nicht durch eigenartige Gleisführungen entgegengewirkt wird, nicht nur mit der Zahl der eingeführten Bahnlinien, sondern auch mit der Zahl der für jede einzelne Bahnlinie vorgesehenen Perrongleise.

3. Die erforderlichen Rangierbewegungen wirken, wenn nicht besondere Vorsorge getroffen wird, um so störender, je gößer die Breite des Bahnhofs wird.

Weiter heißt es:

„So zeigen die Bahnhöfe mit bunter Benutzung der Perrongleise, wie sie in manchen Ländern üblich sind, bei verhältnismäßig geringer Gleiszahl eine besonders gute Ausnutzung der Perrongleise. Denn obwohl Überkreuzungen von Zugein- und -ausfahrten hier in erheblich größerem Umfang stattfinden, als bei getrennter Zweckbestimmung der einzelnen Perrongleise, so fällt hier der erste Grund ganz fort, und die überkreuzenden Rangierbewegungen nehmen, auch wenn sie gerade hier zahlreich zu sein pflegen, wegen der geringeren Bahnhofbreite je für sich weniger Zeit in Anspruch. Freilich muß man sich dann mit dem Fehlen jeder bestimmten Ordnung im Bahnhof, mit regelmäßigen Zugverspätungen und mit der durch den bunten Betrieb bedingten Betriebsgefahr abfinden."

Über wirklich erreichte Stundenleistungen ausgeführter Anlagen sind nur für die Berliner Stadt- und Ringbahn von O d e r für die Anordnung des schienengleichen Linienbetriebs (Abb. 34) Mitteilungen gemacht. Die glatte Bewältigung eines Verkehrs von 18 Zügen einer Richtung in der Stunde (3,5 Minuten Zugabstand) wird berichtet. Bei zwanzigstündiger täglicher Verkehrsdauer ergaben sich für diese Verkehrsarten mit Dampfbetrieb 360 und 720 tägliche Züge, wenn vollständig gleichbleibende stündliche Leistung angenommen werden könnte.

Die Höchstleistung eines deutschen Bahnhofs mit bunter Gleisbenutzung erreichte S t e t t i n in den Sommermonaten 1914 mit 90 täglichen Zügen auf jedem Bahnsteiggleis.

6. Verkehrsverhältnisse.

Für den Umsteigeverkehr sind die Ergebnisse für die einzelnen Anordnungen getrennt nach den Ausführungen zweier Inselbahnsteige oder zweier Außenbahnsteige und eines Inselbahnsteigs in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zahl und Anordnung der Bahnsteige	Allgemeine Richtung des Umsteigeverkehrs	Umsteigeverkehr der Richtung	Umsteigeverkehr zwischen den Zügen	Einfachste Anordnung 1.2	Linienbetrieb 3.4	Richtungsbetrieb der Anordnung 5.6	7.8	9.10	11.12
				erfordert Umsteigen mit zweimaligem Treppensteigen					
Zwei Insel-Bahnsteige[1]	Eckverkehr	Oa—O	Ia—II	nein	ja	ja	ja	ja	ja
		O—Oa	I—IIa	nein	ja	ja	ja	ja	ja
	die Hauptrichtung beibehaltender Verkehr	W—O W—Oa	IIa—II	nein	ja	nein	nein	nein	nein
		O—W Oa—W	I—Ia	nein	ja	nein	nein	nein	nein
Ein Insel-Bahnsteig, zwei Außen-Bahnsteige[2]	Eckverkehr	Oa—O	Ia—II	ja	ja	ja	ja	ja	ja
		O—Oa	I—IIa	ja	nein	nein	nein	nein	ja
	die Hauptrichtung beibehaltender Verkehr	W—O W—Oa	IIa—II	nein	ja	nein	ja	ja	ja
		O—W Oa—W	I—Ia	nein	ja	ja	nein	ja	ja

Die günstigsten Ergebnisse liefern natürlich die einfachsten Anordnungen 1, 2 bei Anlage eines Inselbahnsteigs, da für den Umsteigeverkehr jegliches Treppensteigen entfällt. Für den Richtungsbetrieb erweist sich die Anlage zweier Inselbahnsteige vorteilhafter, beim Linienbetrieb dagegen die im allgemeinen teuere Anlage von drei Bahnsteigen (zwei Außen-, ein Inselbahnsteig).

Der Vergleich des Linien- und Richtungsbetriebs erweist bei Anlage von drei Bahnsteigen den Richtungsbetrieb symmetrischer Anordnung am ungünstigsten, am günstigsten die Anordnungen des Richtungsbetriebs mit drei Bahnsteiggleisen. Bei Ausführung von nur zwei Inselbahnsteigen ist jedoch der Richtungsbetrieb jeder Ausführung dem Linienbetrieb wesentlich überlegen, weil beim Umsteigen zwischen den Zügen gleicher Hauptrichtung jeder Bahnsteigwechsel mit zweimaligem Treppensteigen entfällt.

Für die Abwicklung des Verkehrs bietet daher der Richtungsbetrieb mit der Anordnung zweier Inselbahnsteige Vorteile, zudem hierbei die Züge gleicher Fahrtrichtungen immer von demselben Bahn-

[1]) Bei den Anordnungen 1, 2 ein Inselbahnsteig, bei den Anordnungen 5, 6, 7, 8 ein Inselbahnsteig und ein Außenbahnsteig.

[2]) Bei den Anordnungen 1, 2 entfällt der Inselbahnsteig.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

steig abfahren. Krieger (S. 22) weist beim Besprechen dieses Vorteils auch darauf hin, daß in diesem Fall die Anschlußzeiten wesentlich geringer gehalten werden können, da das Befördern der Gepäckstücke mit den Aufzügen entfällt. Beim Linienbetrieb ist bei starkem Eckverkehr die Anordnung zweier Außenbahnsteige und eines Mittelbahnsteigs günstiger, weil in einer Richtung das Umsteigen entfällt. Da jedoch noch andere Einflüsse mitbestimmend wirken, wie Anlage von Durchlaufgleisen, Gepäckbahnsteigen usw., ist eine allgemein zwingende Gültigkeit der Wahl von drei Bahnsteigen beim Linienbetrieb hieraus allein nicht abzuleiten.

Die Interessen von Betrieb und Verkehr stehen häufig in Widerspruch, was für den einen bequem, ist oft für den andern hinderlich. Wenn nun auch die Rücksichten auf den Verkehr bei der Verkehrsanlage, wie sie ein größerer Personenbahnhof darstellt, ausschlaggebend sein müssen, so ist es selbstverständlich, daß ein großer Verkehr nur von Bahnhöfen bewältigt werden kann, bei denen die Betriebsrücksichten restlose Erfüllung finden. Bei Widersprüchen gehen daher die Forderungen des Betriebs vor, um so mehr, da sie die Sicherheit der Reisenden verbürgen. (Schimpff, V. T. W. 1918, S. 670 und Wandkalender deutscher Ingenieure 13, 14, 15, September 1920.)

7. Umbauten.

Wertvoll für den Gesamtüberblick ist noch die Betrachtung der Umbauten, welche die Ausführungsbeispiele in den letzten beiden Jahrzehnten erfuhren.

a) Die Trennungsbahnhöfe der einfachsten Anordnung (Ia 1, Abb. 8 u. 33) weisen keine nennenswerten Unterschiede auf.

b) Bei den schienengleichen Trennungsbahnhöfen mit Linienbetrieb (Ia 2, Abb. 9 u. 35) weisen die Kreuzungspunkte Unterschiede auf. Ursprünglich eingleisige Weichenstraße, später zweigleisige, besaßen Beuthen O.-S., Biblis, Duisburg-Meiderich, Mülhausen (Els.), Wetzlar. Die entgegengesetzte Entwicklung zeigt Augsburg-Hochzoll. Aachen und Nensa besitzen eingleisige Weichenstraßen. Eigenartig ist die Ausbildung der Trennungs- und Anschlußweiche am Trennungspunkt in Fürth (Bayern) bis 1911, seitdem geändert.

Aachen ist aus der einfachen Anordnung mit Trennungspunkt westlich des Bahnhofs ent-tanden.

Ursprünglichen Richtungsbetrieb mit nur einem Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung besaßen Leutzsch, Mülhausen (Els.), Vendenheim.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rottendorf war, solange die Bahnlinie nach Schweinfurt nur eingleisig war, schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb symmetrischer Anordnung. Guntershausen war ursprünglich schienengleicher Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb verschränkter Anordnung, bis 1905 der Umbau zum schienengleichen Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb erfolgte. Hiernach hat im späteren Ausbau bei den schienengleichen Anordnungen der Trennungsbahnhöfe verschiedentlich der Linienbetrieb den Richtungsbetrieb verdrängt. Gleichzeitig war meist hiermit die Vermehrung der Bahnsteiggleise von drei auf vier verbunden.

c) Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb. Die Ausbildung der Kreuzungspunkte weist keine wesentlichen Unterschiede auf, nur werden auch hier die Weichenstraßen mit jedem Umbau klarer und übersichtlicher. Als besonders lehrreich sei auf die Umbildung der Weichenstraßen im Bahnhof Charlottenburg von 1900 bis 1911 hingewiesen.

Die Entwicklung, die die einzelnen Beispiele genommen haben, ist verschiedenartig. Von den neuesten Ausführungen des schienenfreien Richtungsbetriebs symmetrischer Anordnung (l c, Abb. 14 und 44) war Angermünde bis 1909 schienengleicher Trennungsbahnhof mit nur einem Bahnsteiggleis in der Trennungsrichtung mit Inselgebäude (Durchgangsbahnhof der Form III). Bischofsheim besaß zunächst die einfachste Anordnung, wurde dann 1906 schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb, zuletzt 1909 schienenfreier Trennungsbahnhof mit Richtungsbetrieb. Cannstadt war bis zum neuesten, großzügigen Umbau Trennungsbahnhof einfachster Anordnung. Berlin Schlesischer Bahnhof, ursprünglich Kopfbahnhof der ehemaligen Niederschlesisch-Märkischen Bahn, dann einfacher Zwischenbahnhof der Berliner Stadtbahn. Weimar war einfacher Zwischenbahnhof der Thüringereisenbahn, die Gleise der Geraer-Bahn endigten stumpf auf der Ostseite des Empfangsgebäudes.

Aus der Anordnung des Richtungsbetriebs mit nur drei Bahnsteiggleisen entstanden, wie Angermünde, auch die schienengleichen Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb Neuenmarkt-Wirsberg und München Ostbahnhof.

8. Schlußergebnis.

Als Gesamtbeurteilung ergibt sich auf Grund der vorstehenden zusammenfassenden Ergebnisse, daß für die einfachen Trennungsbahnhöfe die schienenfreie Ausführung des Richtungsbetriebs mit mindestens vier Bahnsteig-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gleisen und zwei Inselbahnsteigen Vorteile bietet. Der Entscheid, ob die verschränkte oder symmetrische Anordnung jeweils den Vorzug verdient, kann nur an Hand des Betriebsplanes getroffen werden.

Die Überprüfung dieses Schlußergebnisses auf Grund der Ausführungsbeispiele liefert dessen Bestätigung. Zwar überwiegen derzeit die schienengleichen Trennungsbahnhöfe mit Linienbetrieb und bei den Anlagen mit Richtungsbetrieb die schienengleichen Bahnhöfe, aber diese Beispiele umfassen die älteren und teilweise ganz veraltete Anlagen. Alle neueren Anlagen sind dagegen als schienenfreie Trennungsbahnhöfe mit Richtungsbetrieb, und zwar mit symmetrischer Anordnung der Gleise, ausgeführt. Die verschränkte Anordnung der Gleise gelangte noch nicht zur Anwendung.

Einer der neuesten größeren Bahnhofsumbauten, Offenburg, als schienengleicher Trennungsbahnhof mit Linienbetrieb ausgeführt, kann nicht als Gegenbeweis dienen, da diese Anordnung nur mit Rücksicht auf seine spätere Form als schienenfreier Kreuzungsbahnhof mit Linienbetrieb der Bahnlinien Basel—Frankfurt a. M. und Konstanz—Straßburg gewählt ist.

Falls wichtige Gründe die Anwendung des schienenfreien Richtungsbetriebs bei Trennungsbahnhöfen unmöglich machen, — als solche erwähnt Cauer außer den Mehrkosten auch die besonderen Verhältnisse, insbesondere die Geländeverhältnisse, die Fürsorge für den Güterverkehr, den geringen Verkehrsumfang einer der Zweiglinien (3, S. 71) — kann aus den vorstehenden Erörterungen entnommen werden, für welche Anordnung im Einzelfall als die nächst günstigere Lösung die Aufstellung eines Betriebsplanes zu erfolgen hat.

(Schluß folgt.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Friedrich Lists Wirken für ein deutsches Eisenbahnsystem.

Von Dr. Westenberger.

(Schluß.) [1])

2. Sein Wirken in Deutschland.[2])

f) Literarische Unternehmungen.

Sich nicht begnügend mit seiner Arbeit für das Leipzig-Dresdener Unternehmen, mit seinen Bemühungen um die badischen und preußischen Bahnen, widmete List seine unverwüstliche Arbeitskraft außerdem literarischen Unternehmungen, um auf die Masse des Bürgertums zu wirken. Nicht nur sein gemeinbürgerlicher Sinn, auch die Erfahrung seines praktischen Handelns zeigte es ihm, wie wichtig es war, dem Eisenbahngedanken die größtmögliche Verbreitung zu sichern, dem Publikum Verständnis und vertiefte Einsicht in die Größe der Aufgabe zu gewinnen. Der Gedanke des deutschen Eisenbahnsystems mußte Gemeingut des ganzen deutschen Volkes werden. Dann erst konnte List hoffen, sein Ideal zu verwirklichen.

Angesichts des Erfolges der Leipziger und Magdeburger Zeichnung könnte man meinen, das Publikum habe bereits volles Verständnis für die Sache gehabt. Dem ist aber nicht so. Sowohl Regierungen als auch die große Masse des Bürgertums hatten von Eisenbahnen keine richtige Vorstellung, geschweige denn, daß sie den Bau von Eisenbahnen als eine nationale Angelegenheit betrachteten. Wie dunkel müssen in der ersten Hälfte der dreißiger Jahre die Ansichten noch gewesen sein, wenn in der deutschen Vierteljahrsschrift noch 1841 ein Aufsatz [1]) erscheinen konnte, der allen Ernstes behauptet:

„Was vorerst den Warentransport betrifft, so hat es mit den meisten Waren keine solche Eile, daß ihre Versendung nicht ohne allen Nachteil auf dem gewöhnlichen Wege geschehen könne. Ueberhaupt wäre vorerst zu zeigen,

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 809.
[2]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 816.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

daß die Langsamkeit des Warentransportes der Entwicklung der Nationalindustrie bisher hinderlich gewesen sei. Bei Personentransport kommt es aber darauf an, zu welchem Zweck die Eisenbahnen benutzt werden, ob nämlich blos zum Vergnügen oder zur Reise in Geschäften, nämlich zu industriellen und anderen nützlichen Zwecken. Was die Geschäftsreisen betrifft, so ist wohl selten so viel daran gelegen, daß die Reisenden mit der Geschwindigkeit der Eisenbahnen dahin befördert werden, wohin ihre Geschäfte sie rufen können. Sodann fragt sich immer noch, ob die Eile, mit der gereist wird, eine nationalökonomische Bedeutung hat. Um der wenigen Geschäftsreisenden willen aber, denen an einer möglichst schnellen Beförderung gelegen sein kann, wird man nicht verlangen, daß der Staat Millionen zum Opfer bringe.

Ein Bericht[1]) des Wirkl. Geh. Rats Rother, Chef des Departements für Handel, Fabrikation und Bauwesen in Preußen, vom 16. August 1835 ist so zurückhaltend in der Anerkennung der Vorteile der Eisenbahnen, so voller Befürchtungen ob der zu erwartenden Schädigungen durch die Bahnen, daß der Mangel jeglicher klarer Vorstellung über Wesen und Wirken der Eisenbahnen nur zu deutlich zutage tritt. Der Bericht gibt dies auch offen zu und behauptet gerade deshalb, „der Staat habe keine Veranlassung, Eisenbahnen, welche als Handelsstraße dienen sollen, auf eigene Kosten anzulegen, durch Beteiligung mit verhältnismäßig ansehnlichen Summen zu unterstützen oder ihnen andere namhafte Opfer zu bringen und Vorrechte einzuräumen." Das Bedürfnis nach Aufklärung war also offenbar, und List suchte diesem Bedürfnis entgegenzukommen 1. durch die Herausgabe eines Staatslexikons, 2. durch die Gründung eines Eisenbahnjournals.

Angeregt durch die großen Erfolge der französischen Encyclopädisten im 18. Jahrhundert, hatte List schon bei seinem Aufenthalt in Paris den Plan gefaßt, ein umfassendes Werk für das gebildete deutsche Publikum herauszugeben, in dem er die Ergebnisse seiner historischen, politischen und ökonomischen Studien darlegen wollte. Gleichzeitig sollte dieses Werk seinem Lieblingsgedanken der Eisenbahnen die weiteste Verbreitung geben. Er verband sich mit Rotteck und Welcker, die mit Freude diesen Plan aufgriffen, und bereitete die Herausgabe des Werks vor. Unendliche Mühen und mühselige Verhandlungen mit Autoren und Buchhändlern mußte er auf sich nehmen, bis das große Werk, das nachmalig so berühmt gewordene Staatslexikon von Rotteck und Welcker dem deutschen Volke vorgelegt werden konnte. Dieses Werk ist deshalb für uns von so großem Interesse, weil List in dem Artikel Eisenbahnen und Kanäle die eingehendste und gründlichste Abhandlung über dieses Thema lieferte, die wir von ihm haben. Hier enwickelt er die hauptsächlichsten Ideen, die wir in dem Kapitel: „Lists Ideen zum deutschen Eisenbahn-

[1]) Angeführt bei v. d. Leyen: Entstehung der Leipzig-Magdeburger Eisenbahn. Eisenbahnarchiv 1880. S. 220.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wesen" zu dem Gesamtbild zusammengestellt haben, das List von den deutschen Eisenbahnen hatte.

„Um die unermeßliche Bedeutung der Eisenbahnen erkennen zu können, müsse man sich den Zustand der Menschheit nach 25 Jahren ausmalen, von dem man sich heute keine Vorstellung machen könne. Aber bei diesen Allgemeinbetrachtungen bleibt er nicht stehen, immer wieder locken ihn die Tagesfragen zu Abschweifungen. Scharf geht er gegen die Aktienspekulation vor, energisch wendet er sich gegen die neue Linienführung der Bahn von Berlin über Magdeburg—Halle—Leipzig nach Dresden und zwischen Halle über Cassel nach Westfalen und dem Rhein. Im ersteren Fall schlägt er eine bedeutend kürzere und günstigere Linie vor, im zweiten Fall bemerkt er, es sei unerhört, die bestehenden Nationalrouten von Berlin nach dem Rhein über Magdeburg—Braunschweig—Hannover—Minden und die andere über Weimar—Erfurt—Gotha—Fulda—Frankfurt unbeachtet liegen zu lassen. Die drei Eisenbahnprojekte, die die fünf Städte Berlin, Magdeburg, Halle, Leipzig, Dresden zu verbinden gedächten, seien ein Beweis, wie unökonomisch vorgegangen würde, weil man nicht das ganze System vor Augen habe. Man täusche sich, wenn man den Privatgesellschaften größeren Scharfsinn in Auffindung der zweckmäßigsten Trakte und Bauart, größere Tätigkeit in Beschleunigung des Baues und größere Fähigkeit zu ökonomischer Herstellung und Verwaltung der Bahnen zutraue. Ihre Administration sei nicht einwandfrei, weil man nicht die Publizität der Aktiengesellschaften habe, wie in Amerika und England. In dieser Kritik an den Aktiengesellschaften erkennt man seine Erfahrung mit der Leipzig—Dresdner Eisenbahngesellschaft, bei deren zweiter Generalversammlung am 15. Juli 1835 er auf größere Einsicht des Ausschusses in die Direktorialangelegenheiten drang. Nach Darlegung seiner allgemeinen und besonderen Ansichten über das Eisenbahnwesen gibt er einen Überblick über sämtliche bestehenden Kanäle und Eisenbahnen in Europa und Nordamerika. Ausführlich schildert er die englischen Bahnen und die amerikanischen Verhältnisse, die Bauart und den Operationsgang bei Gründung, Konzessionierung, Konstituierung und Administration. Auf dem Kontinent habe Oesterreich mit der Budweis—Linzer Bahn und Frankreich mit der St. Etienne—Lyoner Bahn den Anfang gemacht. In Deutschland habe er seit 1827 für ein deutsches Eisenbahnsystem gewirkt, Belgien habe aber durch die Einsicht seines Königs einen großen Vorsprung gewonnen. Mit Freude stellt er jedoch fest, daß in dem 1833 von ihm veröffentlichten Entwurf eines deutschen Eisenbahnsystems keine Linie zu finden sei, für die nicht seit 1835 oder 1836 ein Eisenbahnkomitee bestehe. So mächtig habe der Eisenbahngedanken Boden gewonnen. Ungeachtet der hohen Anlagekosten der Leipzig—Dresdner Bahn werde sie zureichend rentieren, wenn Magdeburg, Berlin, Schlesien, Bayern und Frankfurt damit in Verbindung gesetzt seien und die erzgebirgische Bahn zur Ausführung komme. Mit Schrecken gedenkt er der Krisen, die bis zur Erreichung des Zieles eintreten werden, und er lebt der Überzeugung: „Die sächsische Regierung werde in kurzer Zeit die Ausführung eines vollständigen sächsischen Eisenbahnsystems auf Kosten des Staates und den Rückkauf der Leipzig—Dresdner Eisenbahnaktien gegen Erstattung der Einzahlung mit 4 % Zinsen beschließen." Was vom sächsischen System gelte, gelte für sämtliche deutsche Staaten. Preußen und Bayern seien für den Fortschritt bestimmend. Er lobt die von der preußischen Regierung 1836 erlassenen Bestimmungen, die die Bedingungen zur Konzessionierung enthalten, da „aus ihnen die sehr weise Tendenz zu erkennen ist, bodenlosen Spekulationen und gemeinschädlichem Aktienspiel hemmend entgegenzutreten." Der neue Schiffahrtsvertrag mit Holland zeige die Wirkung der Eisenbahnen. Je mehr sich die belgische Route vom

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mittelrhein nach der See ausbilde, umso bereitwilliger werde sich Holland finden lassen, dem Mittel- und Oberrheingebiet in Zollfragen entgegenzukommen. Ebenso könne Preußen durch eine rechtselbische Bahn Berlin—Magdeburg—Hamburg die hanseatischen Städte und die Staaten Hannover, Braunschweig und Mecklenburg indirekt zum Anschluß an den deutschen Handelsverein nötigen. Die Hamburg—Lübecker Bahn müsse gebaut werden, auch wenn sie durch holsteinisches Gebiet führe. Der Sundzoll sei eine große Belästigung des Ostseehandels und müsse unbedingt abgelöst werden. Bei Betrachtung der bayrischen Verhältnisse weist er wie bereits 1829 auf die Möglichkeit hin, durch Anlage von Eisenbahnen Steinkohlen aus dem Saargebiet zu beziehen, anstatt vom Niederrhein. Mit dem vom badischen Eisenbahnkomitee herausgegebenen Bericht erklärt er sich vollkommen einverstanden. Die Techniker seien auch hier anderer Ansicht als die Notabeln, die die Bauart mit hölzernen Querschwellen der Bauart mit fortlaufendem Steinlager vorzögen. Der Transithandel sei im Vergleich mit dem inneren Verkehr ganz unbedeutend. In Württemberg müsse sofort die Bahn Rothenburg—Heilbronn längs des Neckars und die Verbindung des Donaugebiets mit dem Bodensee auf Staatskosten hergestellt werden. Auf die außerdeutschen Verhältnisse geht er ebenfalls mit großer Sachkenntnis ein und in allzu großem Optimismus meint er, die mittlere Generation werde es erleben, „daß man von Wien nicht nur nach Konstantinopel, sondern bis nach Kleinasien und Aegypten, ja bis an die Grenze von Abessinien und in das Innere von Afrika und Asien vermittels Dampfwagen und Eisenbahnen gelangen könne."

Die Befriedigung, die List sich von der Herausgabe des Lexikons versprochen hatte, hatte er nicht. Abgesehen von unangenehmen Reibereien persönlicher Natur mit den Herausgebern und dem Verleger, wurde seine Freude vor allem dadurch getrübt, daß das Erscheinen und die Verbreitung des Werkes in Preußen verboten wurde, wodurch auch sein finanzieller Ertrag stark beeinträchtigt wurde. Es zeigte sich wieder einmal, daß List seiner Zeit voraus geeilt war. Der gesamte Zuschnitt des Lebens war noch zu klein und zu beschränkt für seine Ideen. Später hat das Staatslexikon weite Verbreitung gefunden. Zunächst fügte es zu den vielen Enttäuschungen, die List nach seiner Rückkehr in sein Vaterland genossen hatte, nur eine weitere hinzu.

Nicht anders erging es ihm mit seiner Gründung des Nationalmagazins, einer illustrierten Wochenschrift[1]). Konnte es für die damalige Zeit, sollte man annehmen, einen glücklicheren Gedanken geben, als dem Publikum die Fragen der Volkswirtschaft, des Handels und Gewerbes, der neuesten Erfindungen der Technik, die neuesten Entdeckungen auf allen Gebieten des Lebens in fesselnder gemeinverständlicher Form darzustellen? Denn bisher waren diese Fragen, die sich doch mit jedem Tage mehr und mehr in den Vordergrund schoben, dem deutschen Bürger vollkommen fremd geblieben. Sollte es nicht möglich sein, ihn dafür zu interessieren und damit Wissenschaft und Leben zugleich zu befruchten? Diese Idee entspricht ganz dem Listschen Wesen. Er hat sicher große

[1]) Niedermüller: Die Leipzig—Dresdner Eisenbahn Seite 61.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hoffnungen auf ihre Verwirklichung ge-etzt. In dieser Zeitschrift trat er auch, noch ehe er in Berlin die entscheidenden Schritte tat, für die Bahn Hamburg—Berlin—Leipzig—Nürnberg—Augsburg—Lindau ein, diese große Nord-Süd-Verbindung, die er schon in Amerika als eine der wichtigsten im Auge hatte. Wie sich aber zeigte, war die Zeit für die Aufgabe, die diese Zeitschrift erfüllen sollte, noch nicht reif. Vergeblich hatte er in seinem Aufruf an unsere Mitbürger und in den 7 Berichten des Eisenbahnkomitees auf das Nationalmagazin hingewiesen, seine Mitbürger zeigten so wenig Interesse, daß es noch im selben Jahre eingehen mußte.

Glücklicher waren die Anfänge eines zweiten Blattes, das er im folgenden Jahr trotz des eben erzielten Mißerfolges gründete. Da es ihm nicht vergönnt war, an einflußreicher Stelle praktisch zu wirken, so brauchte er eben ein Organ, in dem er dem deutschen Volke seine Ansicht über Eisenbahnen mitteilen, es belehren und für sein großes Ziel gewinnen konnte[1]). Das neue Blatt führte den umfangreichen Titel: Eisen-

[1]) Die erste Nummer beginnt mit einer interessanten Kritik der geplanten Bahn von Hamburg nach Hannover und Braunschweig, die der englische Kapitän Taylor ins Werk zu setzen beabsichtigte. Zwei Fehler seien beim Vermessen der Bahnen gemacht worden, die Konkurrenz mit Preußen sei nicht berücksichtigt und der Weserhandel vollkommen außer acht gelassen worden. Wie man Hamburg, Magdeburg, Berlin verbinden müsse, so müsse man auch Bremen, Hamburg, Hannover verbinden. Ein zweiter Aufsatz zeigt dann überzeugend das große Interesse, das Hamburg am Bau von Eisenbahnen überhaupt habe. Wir müssen uns dabei die allgemeine Stimmung vor Augen halten, die die vorhandenen Verkehrsmittel für durchaus hinreichend hielt und in jedem Bahnprojekt nur eine Beeinträchtigung der bestehenden Verkehrsmittel und der mit ihnen zusammenhängenden Gewerbe sah. Den meisten Verkehr, behauptet List, bringt den Seestädten das Inland, und daß es überhaupt ein Hamburg gibt, macht die Elbe. Eisenbahnen von Hamburg nach Leipzig, Nürnberg, Berlin, Frankfurt, Magdeburg leisten noch bessere Dienste als die Dampfschiffahrt. In derselben Nummer wird über die hanseatisch-hannöversche Bahn, die zweite Bahn von Liverpool nach Manchester und die New York—Erie-Eisenbahn berichtet. In der „Magazin" überschriebenen Rubrik folgen kurze Nachrichten aus aller Herren Länder. In der zweiten Nummer folgt der Abdruck des „Memoires über die Vorteile eines preußischen Eisenbahnsystems und insbesondere einer Eisenbahn zwischen Hamburg—Berlin—Magdeburg und Leipzig". Zu einem Berichte Thiers, der meinte, die wunderbaren Wirkungen der Eisenbahnen verminderten sich, je weiter die Linie gehe, schreibt List „Just umgekehrt!" und verteidigt sein Argument, daß mit der Größe des Netzes gerade die Rentabilität jeder Linie wachse. Im fünften Blatt bespricht List die Linie von Berlin nach Stettin, der er eine bedeutende Zukunft voraussagt. Sein Memoire über die Bahn Mannheim—Basel wird ebenfalls den Lesern abgedruckt. Energisch verwahrt er sich gegen den Vorwurf, die Leipziger Subskription sei eine „Stock-Jobberei" und stellt sie als ein Muster von Solidität hin. Das sächsische Expropriationsgesetz wird bekannt gegeben, die Hamburg—Altona—Lübecker Bahn besprochen. In Nr. 9 stellt er die Notwendigkeit für Preußen dar, die Bahn von Köln nach Minden und die Bahn

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bahnjournal oder Nationalmagazin für neue Erfindungen, Entdeckungen und Fortschritte im Handel und Gewerbe, in der Land- und Hauswirtschaft, in öffentlichen Unternehmungen und Anstalten, sowie für Statistik, Nationalökonomie und Finanzwesen. Der Hauptzweck dieses Blattes war, wie er in der Ankündigung sagt, „Die Vorbereitung eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystems". Daneben sollten die „Angelegenheiten des deutschen Zollvereins als mit den deutschen Eisenbahnen in innigster Verbindung stehend besonders berücksichtigt werden". Es enthält eine Fülle Material und gibt ein vorzügliches Bild von den Anfängen des Eisenbahnwesens in Deutschland, Österreich, Frankreich, Belgien, Holland, England und Nordamerika. Über alle neuen Erfindungen, Verbesserungen und Erfahrungen wird berichtet. Neue Gesetze und neue Schriften werden besprochen. Viele Beiträge stammen von List selbst, der ein wachsames Auge auf alle Vorgänge auf dem Gebiet des Verkehrswesens hat, jeden Fortschritt freudig begrüßt, temperamentvoll seine Ansichten darlegt,

zwischen Berlin und Magdeburg herzustellen. Durch Anschluß an die hannöverisch-braunschweigischen Projekte könne es seine Hauptstadt Berlin mit Köln verbinden. Wenn Preußen das Signal gebe zum Vorwärtsschreiten, so folge ganz Deutschland, und in weniger als 15 Jahren werde Berlin zum Mittelpunkt einer Bevölkerung von 25 Millionen gewerbsfleißiger Menschen sich erhoben sehen. Im folgenden Blatt wendet sich List gegen Taylor und seinen Glauben, daß einzig und allein englisches Geld Deutschland glücklich machen könne. Eine heftige Fehde kämpft er mit dem Herrn Elliot, dem Sekretär beim englischen Generalkonsulat in Hamburg, der dem deutschen Eisenbahnsystem das Todesurteil gesprochen hatte. Herr Elliot kenne als Engländer die Lage und Stimmung in Deutschland zu wenig, um ein solches Urteil abgeben zu können. „Wir ehren und achten die Engländer," sagt er, „sie sind uns das Ideal einer Nation, besonders in ökonomischen Dingen, und wir haben unseren Landsleuten immer gepredigt, in dieser Beziehung in ihre Fußstapfen zu treten. Mit Dank und Anerkennung sprechen wir von jeder ihrer neuen Maschinen, von jeder ihrer öffentlichen Verbesserungen. Bringen sie uns aber Geschenke ins Haus, sei es in Geld oder in guten Ratschlägen, wie unsere Nationalwohlfahrt zu fördern sei, so fürchten wir die Danaer — und doppelt, wenn sie schenken." In Nr. 18 schreibt er begeistert: „Der feurigste Sanguiniker konnte nicht mehr in Sachen der Eisenbahnen hoffen, als er es im Laufe eines Jahres geleistet hat." Eifrig berichtet er über jedes Komitee, über jeden neuen Plan, über jeden Fortschritt begonnener Arbeiten und über die praktischen Erfahrungen. In einem Artikel, betitelt „Das Einkommen von Reisenden auf Eisenbahnen", führt er an, daß die niederen Klassen die Haupteinnahmen bringen, daß ihre Zahl sich überall von Jahr zu Jahr um 5 bis 10 Prozent vermehrt habe, und vorher hatte er schon gesagt, daß die belgischen Bahnen, die für die niederen Wagenklassen ganz niedrige Tarife hätten, glänzend gingen, die französischen dagegen nicht. Das sei der Fluch der Habsucht. In einem „Eisenbahnen und Banken" betitelten Artikel tritt List für die Verbreitung richtiger Ansichten über den großen Nutzen der Banken und Banknoten ein. Eisenbahnbau und Bankwesen hänge eng zusammen. Sehr oft druckt er die für die Allgemeine Zeitung geschriebenen Aufsätze ab, so die Artikel „Württembergische Bahn", „Deutschlands Eisen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

anderen Lob und Tadel zuteil werden läßt. Auch hier beobachten wir die große journalistische Befähigung Lists, der den an sich spröden Stoff durch die Fülle der aus dem Leben gegriffenen Beispiele und durch prägnante Schlagworte fesselnd zu gestalten weiß.

Das Eisenbahnjournal hatte sich gut eingeführt und einen stattlichen Leserkreis gefunden, sodaß hier endlich mal einem Wunsche Lists Erfüllung zuteil zu werden schien. Die verheißungsvollen Anfänge bestärkten ihn in der Hoffnung, auf den Ertrag des Blattes seine Existenz gründen zu können. Aber die Bosheit einer engherzigen Bürokratie sollte auch diese Hoffnung Lists vernichten. Ohne ersichtlichen Grund wurde das Blatt in Österreich, wo es seinen Hauptabsatz fand, verboten. Auf dieses Verbot hin mußte List sein Erscheinen einstellen. Zur Verbreitung richtiger Erkenntnis über die Wichtigkeit des Verkehrswesens hat das Blatt viel beigetragen. Insbesondere bot es für alle Eisenbahnfreunde eine große Summe wertvoller Belehrungen über alle in- und ausländischen Eisenbahnangelegenheiten, wie sie anderswo nicht zu finden waren. Die große Sprachgewandtheit Lists, die ihm eine umfangreiche Auslandskorrespondenz ermöglichte, und seine reichen persönlichen Beziehungen kamen seinem Blatt zugute. Es ist kein Zweifel, daß das Blatt an dem Aufschwung des Eisenbahngedankens starken Anteil hat, der in den Jahren seines Erscheinens von 1835—1837 zu beobachten ist. Mochte man List auch die Hände binden, die Saat, die er ausgestreut hatte, wuchs.

Bei der Leipzig-Dresdner Eisenbahnunternehmung war List beiseite geschoben worden, beim badischen Eisenbahnbau und beim bayerischen

bahnsystem in militärischer Hinsicht", „Deutschlands Eisenbahnen". Auf seinen Vorschlag, daß sämtliche deutschen Eisenbahnen sich in Amerika einen Residentingenieur halten sollten, der die Aufgabe habe, fortlaufend über die neuesten Erfindungen und Erfahrungen zu berichten, erhält er die zustimmende Erklärung des Leipziger Eisenbahnkomitees. Zwischen Nummer 35 und 36 hat eine längere Unterbrechung des Erscheinens stattgefunden, doch verspricht List von der vierzigsten Nummer ab die regelmäßige monatliche Herausgabe. In Nr. 36 bringt er einen Bericht über die Ausführbarkeit und Ertragsfähigkeit der erzgebirgischen Eisenbahnen, wobei er betont, daß er selbst bereits 1833 in seiner Schrift über ein sächsisches Eisenbahnsystem auf die Verbindung der Steinkohlenreviere mit dem Flachlande hingewiesen habe, die erste Idee also nicht von einer Generalversammlung des Industrievereins herstamme, wie der Bericht meint. Es ist dies nicht das einzige Mal, daß List seine geistige Urheberschaft verteidigen muß. Die letzten Nummern, 37 bis 40, enthalten hauptsächlich den Abdruck von Lists Schrift „Deutschlands Nationaltransportsystem in volks- und staatswirtschaftlicher Beziehung", die bei Hammerich, Altona und Leipzig, erschienen ist und einen Sonderdruck des Listschen Artikels über Eisenbahnen im Staatslexikon darstellt.[1])

[1]) Das Nationaltransportsystem ist vermutlich bei der Herausgabe vordatiert worden, denn die Schrift trägt die Jahreszahl 1838. Es ist aber zweifellos, daß das Eisenbahnjournal bereits 1837 eingegangen ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 19:59 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hatte man seine Mitwirkung abgelehnt, in Hamburg und Berlin glaubte man ohne seine Erfahrungen, sein Organisationstalent und seine Arbeitskraft fertig werden zu können. Seine literarischen Unternehmungen kamen durch die Gleichgültigkeit des Publikums und die Kurzsichtigkeit der Bürokraten um den Erfolg. Die Bilanz, die List nach fünfjähriger Tätigkeit für seine Person aufstellen konnte, war traurig genug. An kleineren Ehrungen und Anerkennungen hatte es ihm nicht gefehlt, aber im wesentlichen war ihm der Erfolg versagt geblieben. Zwar hatte der Eisenbahngedanke gerade durch seine vielseitige Tätigkeit in den letzten 5 Jahren große Fortschritte gemacht, aber er selbst hatte nicht den Platz gefunden, den er brauchte, um frei von Sorgen seinem großen Ziele leben zu können. Beschämend zeigt sich die Engherzigkeit und Ängstlichkeit der Zeit in der Weigerung der württembergischen Regierung, das Unrecht, das sie List angetan hatte, wieder gut zu machen. Noch immer war List der Außerlandesverwiesene, der kein Heimatsrecht in Württemberg, überhaupt in Deutschland hatte. Der Prozeß, der ihm in seinem 30. Lebensjahr gemacht worden war, hing ihm wie ein Fluch an. Keine deutsche Regierung wagte diesen Mann, der bei Metternich seiner früheren freiheitlichen politischen Gesinnung wegen schlecht angeschrieben war, anzustellen. Man erkannte seine Verdienste gern an, nachdem sie offenkundig geworden waren, aber darüber hinaus ließ man sich mit dem verfemten Manne nicht gern ein. Vergeblich hatte List versucht, die württembergische Regierung zu einer Begnadigung zu veranlassen. Im Januar 1836 war er selbst nach Süddeutschland gereist, um eine Rehabilitierung zu erwirken. Überall wurde er mit Ehren aufgenommen, in Baden erhielt er sogar vielfache Versprechungen auf Anstellung im badischen Staatsdienst, aber es gelang ihm nicht, eine Entscheidung über sein Schicksal herbeizuführen. Auf dieser Reise entfaltete er in Frankfurt, Karlsruhe, Freiburg, Stuttgart eine lebhafte Eisenbahnpropaganda, mit der er bei Regierungen und beim Bürgertum viel Beifall fand. Aber den eigentlichen Zweck seiner Reise erreichte er nicht, ohne Amt und ohne Bürgerrecht kehrte er im Mai nach Sachsen zurück. So blieb er denn äußerlich der amerikanische Bürger, als der er 1832 deutschen Boden wieder betreten hatte, innerlich blieb er der besten Deutschen einer, der er immer gewesen war und der sich auch in seinem literarischen Schaffen offenbarte. Als ihm aber dann 1837 die unangetastet gebliebene Domäne seiner journalistischen Tätigkeit durch das Verbot des Lexikons in Preußen und des Eisenbahnjournals in Österreich eingerissen wurde, da hatte er genug der Freuden seines Vaterlands, von denen er in den Wäldern und Steppen Pensylvaniens sehnsüchtig geträumt hatte.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

g) Sein Aufenthalt in Paris und sein Wirken für die Thüringer Eisenbahn.

Zwei Jahre fast lebte List darauf in Frankreich, ohne in den Gang der deutschen Verkehrsentwicklung einzugreifen. Kaum in Paris angekommen, beteiligte er sich mit einer unter dem Motto: „Et la patrie et l'humanité" eingereichten Arbeit an einer Preisaufgabe der Akademie. Durch diese Arbeit verfiel er ganz auf wirtschaftliche und historische Studien, und immer mehr verdichteten sich die Ideengänge, die ihn zu seinem Hauptwerk, dem nationalen System der politischen Ökonomie führten. Doch das Interesse für Eisenbahnen saß in ihm zu tief. Auf die Dauer ließ es sich nicht zurückhalten. 1839 erhebt er zum ersten Mal wieder seine Stimme und berichtet in der Augsburger Allgemeinen Zeitung über die Eisenbahnen in Frankreich[1]), und über das Eisenbahnsystem in Irland[2]), das die Engländer dort schaffen wollten, um den elenden Zuständen zu steuern. Eine englische Kommission habe die Verhältnisse genau untersucht und ihre Erfahrungen in einem Bericht niedergelegt, der in vieler Hinsicht seine Ansichten bestätige. Sie sei ganz wie er der Ansicht, daß da, wo die privaten Kräfte nicht ausreichten, der Staat den Bau in die Hand nehmen müsse. Die Redaktion macht hier die für List schmeichelhafte Bemerkung, daß List in seiner Schrift über das deutsche Nationaltransportsystem nicht nur sämtliche Ansichten und Argumente der irischen Kommission vorweggenommen, sondern den Wert der Transportmittel für die Bildung, die Landesverteidigung, die Entwicklung der Industrie, Verbesserung der Staatsfinanzen usw. viel tiefer aufgefaßt und umfassender entwickelt habe, als die irische Kommission. Eine besondere Genugtuung ist es für List, daß die Kommission eingesteht, in England habe man bisher mit übertriebenem Luxus gebaut. In der Beilage Nr. 202[3]) warnt er die deutschen Kapitalisten vor den Spekulationen, die unverantwortliche Elemente mit den Aktien der Straßburg—Baseler Bahn trieben. Mit tiefem Bedauern stellt er solche Ausartungen der freien Betätigung des Kapitals fest und geht den Verhältnissen in zwei weiteren Artikeln auf den Grund. Am 14. Februar berichtet er von den Sitzungen der französischen Eisenbahnkommission und aus seinem Exil ruft er den deutschen Regierungen zu: „Möchten sich die deutschen Regierungen jetzt die zur Herstellung eines deutschen Eisenbahnsystems erforderlichen Mittel sichern[4]). Hier ist eine herrliche Ge-

[1]) Augsburger Allgemeine Zeitung 1839 Beilage 163: Die Eisenbahnen in Frankreich.

[2]) Augsburger Allgemeine Zeitung 1839 Beilage 169—170: Das Eisenbahnsystem von Irland.

[3]) Augsburger Allgemeine Zeitung 1839 Beilage 202, 249 und 319.

[4]) Augsburger Allgemeine Zeitung 1840 Nr. 52.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

legenheit, mehr Energie und Einsicht an den Tag zu legen als Frankreich, und die Überlegenheit der deutschen Nation faktisch darzutun. Wartet man in Deutschland ab, bis man in Frankreich ernstlich Hand ans Werk legt, so würde ein großer Teil der deutschen Kapitalien nach Frankreich herüberwandern, um das französische Eisenbahnsystem herstellen zu helfen. Dies könnte doch wohl nicht zu Ehren und Frommen der deutschen Nation gereichen!"

List war der Aufenthalt in Frankreich durch die Kläglichkeit des dortigen politischen Lebens und durch den Tod seines geliebten Sohnes, der in der Kolonialarmee dem Fieber erlegen war, verleidet. Verführerisch trat Thiers mit dem Angebot einer Stellung mit 20 000 Frcs. Gehalt an ihn heran. Er lehnte aber ab und verließ im Mai 1840 Paris, um wieder in Deutschland für seine Ideen zu wirken.

Schon auf seiner Reise nach Leipzig fand er eine große Aufgabe. In den thüringischen Staaten herrschte nämlich damals große Beunruhigung über die preußischen Pläne einer Ost-West-Verbindung. Preußen hatte jetzt allmählich auch eingesehen, daß eine engere Verbindung der Rheinlande mit den altpreußischen Provinzen schon aus rein militärischen Gründen hergestellt werden müßte und trug sich mit der Absicht, diese Verbindung von Halle über Mühlhausen, Eschwege nach Cassel zu legen, ohne die thüringischen Staaten zu berühren. Diese Linienführung, so sagte man, habe der Generalpostmeister von Nagler veranlaßt, der die Bahn auf Staatskosten und deshalb möglichst auf preußischem Boden bauen wollte. Hierdurch fühlten sich die thüringischen Staaten bedroht. List machte sich zu ihrem Anwalt. Am 19. Juni 1840 erschienen im Allgemeinen Anzeiger und Nationalzeitung der Deutschen[1]) und im September in der Augsburger Allgemeinen Zeitung[2]) eine Reihe von Artikeln, in denen das preußische Projekt lebhaft bekämpft wurde. An Beweisgründen fehlte es List nicht, war doch dies wieder ein typisches Beispiel, wie die Voranstellung partikularistischer Gesichtspunkte wichtige nationalökonomische Interessen schädigte. Der Weg durch Thüringen war der Weg der alten Handelsstraße, er führte durch eine volks- und gewerbsreiche Gegend mit zahlreichen Städten, die untereinander einen lebhaften Verkehr unterhielten. Es lag auf der Hand, daß die Verbindung Eisenach, Gotha, Erfurt, Naumburg für das Unternehmen sehr günstig sein und seinen Ertrag nur steigern mußte. Diese zu erwartende 4 bis 5 mal größere Verkehrssteigerung auf der Thüringer Linie wiege den weiteren Weg und die damit zusammen-

[1]) Allgem. Anzeig. und Nationalztg. der Deutschen Nr. 164, 166, 168, 172: Die thüringische Eisenbahn von Halle nach Cassel, gez. „Justus Möser" 1840.

[2]) Augsburger Allgemeine Zeitung 1840 Nr. 223—24, 232—33, 246—47, 1840: Das deutsche Eisenbahnsystem. gez. „Justus Möser".

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

hängenden höheren Anlagekosten bedeutend auf. Außerdem sei der militärische Wert der Verbindung des Waffenplatzes Erfurt mit dem Westen nicht zu unterschätzen. Aber List begnügt sich nicht mit der Betrachtung der Thüringer Ost-West-Linie; Thüringen und Kurhessen ist ihm das Land, in dem sich die großen Waren- und Personenzüge Deutschlands kreuzen. Er knüpft an seinen alten Plan aus dem Jahr 1828 einer Süd-Nordbahn von Bamberg über Coburg—Hildburghausen—Eisenach nach Cassel an, einen Plan, für den sein Freund Joseph Meyer, der Chef des Bibliographischen Instituts in Hildburghausen, in der Zwischenzeit viel gearbeitet, indes keine nennenswerten Erfolge erzielt hatte. Im Gothaer Allgemeinen Anzeiger deutet List diesen Plan nur an, dessen Verwirklichung für die Wahl der Thüringer Linie spreche. In der Allgemeinen Zeitung dagegen tritt er energisch für diese Linie ein und polemisiert gegen den Plan der bayerisch-sächsischen Bahn Hof-Leipzig, die gewiß ihre große Berechtigung habe, aber vorerst an Bedeutung für Bayern hinter der Coburger Linie zurückstehe. Diese stelle für Bayern nämlich gleichzeitig die Verbindung mit dem Rheinland, Antwerpen und Amsterdam, sowie mit Hannover und den Hansestädten dar. Bekanntlich ist List mit seiner Ansicht nicht durchgedrungen. Das Hofer und Leipziger Eisenbahnkomitee hatte die Arbeiten für ihre Bahn bereits zu weit gefördert.

Gegen die thüringischen Eisenbahnpläne Lists sprach die große Zerstückelung Thüringens, für damalige Verhältnisse allerdings ein sehr schwerwiegender Umstand. Aber in der Überwindung dieses Übelstandes zeigten sich gerade die Energie und das Organisationstalent Lists. Persönlich reiste er von Hof zu Hof nach Gotha, Coburg, Altenstein, Wilhelmsthal, Weimar und Jena, um die Regierungen und Fürsten für die thüringischen Bahnen zu interessieren. Hier wäre eigentlich für List eine Gelegenheit gewesen, mit dem Staatsbahngedanken, für den List doch im Staatslexikon so warme Töne findet, Ernst zu machen. Sein Freund Becker in Gotha schrieb an ihn: „Er sei fest überzeugt, daß in 50 Jahren alle Eisenbahnen Deutschlands in Staatshänden seien. Warum nicht gleich zu diesem Ziele gehen, wenn dieses zu erreichen steht?“[1]) Für List war dies aber keine Prinzipienfrage. In seinem Nachlaß finden sich 2 Manuskripte, das eine enthält die „Punkte, über die die Staaten Sachsen-Weimar, Meiningen und Gotha-Coburg in Beziehung auf die thüringische Zentraleisenbahn zu verhandeln haben dürften“.[1]) Er beginnt mit der Frage, was rätlicher sei, den Bau derselben auf Staatsrechnung zu unternehmen, oder ihn unter Oberaufsicht und Kontrolle der Staaten einer Aktiengesellschaft zu überlassen, fährt dann aber bezeichnender Weise fort: „Im Falle man

[1]) Reutlinger Archiv.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich für den letzteren Modus entscheiden würde, dürften unbedenklich und mit Vorteil 3 % Minimumertrag zu garantieren sein." Und nun folgen 12 Punkte über Bedingungen der Aktiengesellschaften, sodaß man den Eindruck gewinnt, daß der letztere Modus für List eigentlich der selbstverständliche war. In dem zweiten Schriftstück, der Punktierung eines Staatsvertrages in betreff der zu erbauenden thüringischen oder deutschen Zentraleisenbahnen heißt es in Punkt 6 „Bau und Betreibung dieser Bahn werden unter gemeinschaftlicher Oberleitung und Oberaufsicht der 3 Staaten einer Privataktiengesellschaft überlassen." Der Entwurf trägt keinen Vermerk des Datums. Er ist jedenfalls einige Zeit später geschrieben als der erste. Der Staatsbahngedanke war also bereits fallen gelassen. Die Aufbringung des Aktienkapitals ist so vorgesehen, daß nur 4 Millionen Taler durch Bareinzahlung, 1½ Millionen durch unverzinsliche Kassenscheine, 1½ Millionen durch Schatzscheine mit 3 % Zinsen aufzubringen seien. Da auf diese Weise nur auf 4 Millionen Dividende, auf 1½ Millionen 3 % Zinsen zu zahlen seien, so werde schon bei einer Verzinsung des Aktienkapitals von 2½ % die Zinsgarantie des Staates rein nominell sein. Für die Form der Enteignung empfiehlt List das sächsische Expropriationsgesetz mit zweckmäßigen Änderungen. Interessant ist der letzte Punkt dieses Entwurfs, in dem für streitige Fragen, die sich bei dem Bau der Linie ergeben könnten, das Appellationsgericht Jena für alle Staaten als zuständig bestimmt werden sollte.

Am 1. bis 6. August und 15. und 19. August fanden Konferenzen aller drei Regierungen statt, die zum Abschluß eines Staatsvertrags führten. Der Vertrag selbst ist ganz kurz gehalten und stellt nur die Tatsache fest, daß die drei Staaten einen Vertrag schließen „zwecks Förderung und Belebung des Verkehrs durch Eisenbahnen". Man hatte sich also nicht auf die erste Aufgabe der Bahn Halle—Cassel beschränkt, sondern faßte sie allgemein. So war es List gelungen, aus der Gemeinschaft der Thüringer Ost-West-Bahn einen Eisenbahnverein der thüringischen Staaten zu machen. Am Herzog von Sachsen-Coburg-Gotha hatte er einen verständnisvollen Förderer der Sache. Dieser erkannte, wie Häusser berichtet[1]), die Tätigkeit Lists gegenüber einer Deputation mit den Worten an: „Meine Herren, wenn wir alle in dieser Sache klar sehen, so haben wir es einem Manne zu verdanken; dies ist der Konsul List, der früher für sein patriotisches Wirken mit Undank belohnt worden ist und dadurch gleichwohl nicht abgeschreckt zu uns kam und uns seine Zeit und Kräfte widmete, um uns über unsere Interessen aufzuklären." Den Dank, den List als Frucht seiner Bemühungen erwartete, nämlich eine gesicherte Lebensstellung zu erhalten, erhielt

[1]) Häusser: Ges. Schriften Band 1, Seite 244.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

er allerdings nicht. Auch die finanzielle Entschädigung, die er für seine Arbeit bekam, war derart, daß er sagen konnte, jedes der drei „geretteten Fürstentümer" scheine 33⅓ Louisdors wert zu sein. Man hatte ihm nämlich gesagt, nur durch sein Eingreifen seien die Fürstentümer gerettet worden. Im Interesse seiner zukünftigen Existenz bemühte sich List um den juristischen Doktor der Universtät Jena. In bescheidener Weise legte er die Verdienste seines bisherigen Lebens in einem Schreiben an den Dekan Dr. Guyet dar. Er war nun bereits 51 Jahre alt und mußte ernstlich an den Erwerb einer gesicherten Stellung denken. Hierbei schien ihm ein Gutachten, eine Anerkennung seines bisherigen Wirkens in der Form des Dr. jur. h. c. von Wert zu sein. Da dieser Titel ohne große finanzielle Belastung für den Geber verliehen werden kann, erlebte List wenigstens diese bescheidene Ehrung. Einen Platz für seine eben erst glänzend erprobten Kräfte gab es in den drei Fürstentümern nicht.

Die energische Aufklärung, die List den thüringischen Regierungen hatte zuteil werden lassen, war nicht vergebens gewesen. Als auf die Aufforderung des Erfurter Eisenbahnkomitees zur Zeichnung von 9 Millionen Talern nur 500 000 Taler gezeichnet wurden, griffen die beteiligten Staaten, Preußen, Coburg-Gotha und Weimar, mutig ein, was sie ohne die vorherige Bearbeitung Lists sicher nicht getan hätten, und übernahmen den vierten Teil aller Aktien unter Verzicht auf Zinsen, solange das Unternehmen nicht 3 % auf die anderen Teile des Aktienkapitals ausschütten könne. Und nun zeigte sich, wie gut List den deutschen Kapitalisten beurteilt hatte. Nachdem die Regierungen vorangegangen waren, war der Andrang zu erneut ausgeschriebenen Zeichnungen so stark, daß den einzelnen Zeichnern nur ein beschränkter Teil der Aktien zugeteilt werden konnte.

Der erste Teil der Bahn, die Strecke Halle—Magdeburg, wurde am 3. August 1841, die ganze Strecke bis Gerstungen konnte am 25. September 1849 dem Verkehr übergeben werden.

b) Die Abkehr von praktischen Unternehmungen und sein journalistisches Wirken für ein deutsches Eisenbahnsystem bis zu seinem Tode 1846.

Nach seinem Wirken für die thüringischen Bahnen hat sich List nicht mehr an praktischen Unternehmungen beteiligt. Seine Erfahrungen waren nicht geeignet, ihn zu weiteren Versuchen zu reizen. Aber das war wohl nicht der Hauptgrund. Lists Arbeitskraft war jetzt mehr und mehr durch seine historischen und wirtschaftlichen Studien in Anspruch genommen, und nur noch journalistisch verwertete er seine überlegene Sachkenntnis in Eisenbahnsachen. Acht Jahre waren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

vergangen, seitdem er mit seiner Skizze über ein deutsches Eisenbahnsystem vor die breite Öffentlichkeit getreten war. Unzweifelhaft hatte der Gedanke Boden gewonnen. Zumal das letzte Jahr 1840 mit seiner Bedrohung der Westgrenze und dem plötzlich aufwallenden Nationalgefühl hatte die Idee eines nationalen Eisenbahnsystems in ein besonderes Licht gerückt. List nutzte den Umschwung der Stimmung aus und faßte seine Ansichten über das deutsche Eisenbahnsystem in 2 größeren Aufsätzen zusammen, in denen er die politische Bedeutung der Eisenbahnen noch stärker unterstreicht, als er es bisher schon getan hatte. Andererseits steht er unter dem Eindruck der damals wütenden Papierspekulationen in Eisenbahnaktien, die ihm die Freude an der freien Betätigung der Privatinteressen nimmt und ihn zu einem Fürsprecher des Staatsbahngedankens macht. Dazu kommt eine gewisse Eisenbahnmüdigkeit, die nach ihrem allgemeinen Auftreten in England sich auch in Deutschland geltend machte, und die er zu bekämpfen suchte. Eine solche Müdigkeit gab es für List nicht, dazu war sein Glaube an die Vorteile der Eisenbahnen zu fest begründet. In der Augsburger Allgemeinen Zeitung[1]) veröffentlichte er eine ganze Serie von Artikeln, in denen er die Bedeutung der Eisenbahnen für das politische und wirtschaftliche Leben eingehend betrachtet. Entgegen denjenigen, die vor jedem weiteren Bau von Eisenbahnen warnten, meint er:

„Was wir zurzeit an Eisenbahnen besitzen, ist gut als Spielzeug für unsere Städte, um dem deutschen Publikum einen Begriff von der Sache zu geben." Der eigentliche Nutzen könne erst eintreten, wenn der Osten mit dem Westen, der Norden mit dem Süden durch mindestens 4 Nationallinien verbunden sein werde. Die Furcht vor Arbeitsunterbrechung und Fluktuationen auf dem Geldmarkt, die den Kapitalisten in die Glieder gefahren war und die die Unternehmungslust lähmte, sei unbegründet, wenn die Regierungen, wie dies nach seiner Ansicht in Deutschland geschehen würde, die Unternehmungen selbst machten, oder doch ein Minimum des Ertrages garantierten. Die Staaten müßten die produktiven von den unproduktiven Schulden trennen. Dann erst könnten sie einen vorurteilsfreien Standpunkt einnehmen. So legt er in knapper Form alle seine Ideen über ein deutsches Eisenbahnsystem dar, wie er es schon so oft getan hatte. Bereits im 3. Aufsatz widerruft er seine Ansicht über den Staatsbahnbau und kommt auf die früher von ihm vertretene Form eines Zusammenwirkens von Staat und Privataktiengesellschaft zurück. Die Staaten müßten aber jetzt energisch vorangehen, vor allem Preußen, das Hessen und Cassel leicht zum Anschluß bewegen könne. Wenn aber erst Preußen, Hessen, Cassel, Bayern und die thüringischen Staaten zusammenstehen würden, so müsse Hannover und Braunschweig notgedrungen auch bauen. So könne ein deutsches Eisenbahnsystem zustande kommen, das das geeignetste Mittel sei, den Frieden zu stärken. Im letzten Artikel behandelt er die württembergischen Verhältnisse.

[1]) Augsburger Allgemeine Zeitung 1841, Beilage Nr. 19, 20, 25, 27, 28: Das deutsche Eisenbahnsystem, gez. „Justus Möser".

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im gleichen Jahr ergreift er über dasselbe Thema in der deutschen Vierteljahrsschrift[1]) das Wort, wo er unter dem bezeichnenden Titel: „Das deutsche Eisenbahnsystem als Mittel zur Vervollkommnung der deutschen Industrie, des deutschen Zollvereins und des deutschen Nationalverbandes überhaupt" gegen die Eisenbahngegner zu Felde zieht. Als „Nationalverteidigungsinstrument, als Kulturbeförderungsmittel, als Assekuranzanstalt gegen Teuerung und Hungersnot, als Gesundheitsanstalt, als Vermittler des gemütlichen Verkehrs, als Stärkungsmittel des Nationalgeistes, als ein fester Gürtel um die Lenden der deutchen Nation und als das Nervensystem des Gemeingeistes wie der gesetzlichen Ordnung sei es für Deutschland von großer Bedeutung, ganz besonders aber für Württemberg, das so abgeschlossen sei von jeglichem Strom- und Seeverkehr, „daß dort nicht jene kommerzielle und industrielle Rührigkeit und Intelligenz sich entwickeln könne, die nur aus einem großartigen Verkehr erwächst." Der beste Beweis sei das Raisonnement seiner Opponenten." Mit diesen seinen Opponenten rechnet er gründlich ab. Die praktischen Erfahrungen, die bereits mit den Eisenbahnen gemacht sind, geben ihm die Waffen, mit denen er sie widerlegen kann. Baden gehe ans Werk, sich mit Frankfurt und Basel zu verbinden, Bayern habe den Entschluß gefaßt, Augsburg mit Nürnberg, Hof und Leipzig miteinander zu verbinden, die Städte am Main betreiben die Fortsetzung der Linie von Bamberg über Würzburg und Aschaffenburg nach Frankfurt, die oberschwäbischen Städte Bayerns die Fortsetzung bis Lindau. Es seien also bereits zwei Verbindungen geplant vom Rhein zur Donau, die beide Württemberg umgingen. Wie schon im Staatslexikon, bespricht er dann die Routen eines württembergischen Eisenbahnsystems, wobei er immer wieder betont, daß man Pferdebahnen da nicht verschmähen solle, wo sie den Bedürfnissen des Personen- und Güterverkehrs genügen, oder zur Überwindung von Steigungen, die die Lokomotiven noch nicht nehmen könnten.

Unter lebhafter Anteilnahme an fast allen Eisenbahnplänen und an der regen politischen Debatte über den am 2. März 1841 abgeschlossenen Handelsvertrag des Zollvereins mit England brachte List seine nationalökonomischen Studien zu einem gewissen Abschluß. Im Mai 1841 erschien der erste Band seines nationalen Systems der politischen Ökonomie, auf dem sein großer Ruhm als deutscher Volkswirt beruht. Geplant hatte er auch eine Zusammenfassung aller seiner Ideen über das Verkehrswesen, doch ist diese seine Absicht nicht mehr verwirklicht worden.

In seiner Vorrede zum nationalen System wirft er einen Rückblick auf sein bisheriges Leben und indem er von der Anlage seiner ersten Bahn in Amerika und seinen dort betriebenen ökonomischen Studien berichtet, gibt er sozusagen eine Rechtfertigung seines ganzen Kampfes für ein deutsches Eisenbahnsystem. In Amerika habe er die Bedeutung der Verkehrsmittel in ihrer Gesamtwirkung als Nationaltransportsystem klar erkannt, hier sei ihm die enge Wechselwirkung zwischen der Manufakturkraft und einem Nationaltransportsystem zum Bewußtsein gekommen. „Durch diese neu gewonnene Erkenntnis ward ich", so schreibt er, „in den Stand gesetzt, diese Materie umfassender abzuhandeln, als irgend ein anderer Nationalökonom vor mir, und namentlich die Notwendigkeit und Nützlichkeit ganzer Nationaleisenbahnen in ein klares Licht zu stellen, noch ehe irgend ein Nationalökonom in England, Frankreich oder Nordamerika daran gedacht hatte, sie aus diesem höheren Gesichtspunkt zu

[1]) Deutsche Vierteljahrsschrift 1841, Seite 213.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

betrachten." Während der verflossenen 8 Jahre sei er Tag und Nacht tätig gewesen, durch Aufforderungen und Korrespondenzen und Abhandlungen die Sache der Eisenbahnen in allen Gegenden Deutschlands in Bewegung zu bringen.

Diese Arbeit kam mit der Herausgabe seines nationalen Systems, in dem er die Quintessenz seines ganzen bisherigen Schaffens dem deutschen Publikum vor Augen führte, im wesentlichen zum Abschluß. Das Erscheinungsjahr der politischen Ökonomie bildet im Leben Lists einen Wendepunkt. Die Zeit seines fast ausschließlichen Wirkens für die deutschen Eisenbahnen ist vorbei. Die Hauptarbeit in Deutschland war allerdings getan. Der Eisenbahngedanke hatte sich durchgesetzt. Im selben Jahr, in dem sein nationales System erschien, konnte er in der deutschen Vierteljahrsschrift[1]) schreiben: „Nicht allein die Frage, ob ein deutsches Eisenbahnsystem herzustellen sei, sondern auch die Frage, ob es ratsam sei, daß die Staaten ins Mittel träten, insoweit die Privatkräfte nicht ausreichen, ist in Deutschland als entschieden zu betrachten." Aber es hatte doch der erste Feuereifer des Privatkapitals infolge der mannigfachen Enttäuschungen hochgespannter Erwartungen bedeutend nachgelassen. Ob diese Enttäuschungen hätten vermieden werden können, wenn man Lists Ratschläge für die billigere amerikanische Bauweise befolgt hätte, ist schwer zu sagen. Voraussichtlich hätten die Erträge auch dann nicht die hohen Dividenden abgeworfen, die List erwartete, weil die Bodenpreise überall da, wo Eisenbahnprojekte auftauchen, in einem Maß in die Höhe stiegen, wie es List nicht in Rechnung gesetzt hatte. List glaubte aber, allein die Technik für die Enttäuschungen verantwortlich machen zu müssen. In einer Betrachtung[2]) über das deutsche Eisenbahnsystem 1843 zieht er gegen sie zu Felde. Jetzt käme die Erkenntnis, „der technische Exklusivgeist habe sich durch seine eigenen Übertreibungen gestürzt". Es spricht ein Teil Verbitterung über die persönlichen Erfahrungen mit, wenn er so schreibt und dann fortfährt: „Was ist das amerikanische System? Es ist aufs allerkürzeste gesagt, das System, kein System zu haben. Es ist das System des gesunden Menschenverstandes, der sich nicht von dem Hochmut der Theorie oder des falschen Ehrgeizes, von den Anmaßungen der wissenschaftlichen Geheimniskrämerei und Groß-precherei, des Alleinallesbesserwissens, der Orginalitätssucht oder von einer übel verstandenen Sorge für gar zu entfernte Zeiten benebeln läßt, der sich mit einem Wort nach der Decke streckt und nicht für alle den Rock nach gleichem Maße zuschneidet." Für diesen Geist hatte er Zeit seines Lebens gekämpft, aber wie wenig hatte man auf ihn gehört! Welche Summe hatte man an englische In-

[1]) In seinem Aufsatz: Das deutsche Eisenbahnsystem als Mittel zur Vervollkommnung .....

[2]) Augsburger Allgemeine Zeitung, Beilage 183, 184, 186, 187, 191, 216.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:00 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

genieure gezahlt, wie kostspielig hat man gebaut, wo der Verkehr eine viel leichtere Bauart ertragen hätte. Er schließt seine Artikelreihe mit einer Mahnung zur Sparsamkeit und einer Betrachtung sämtlicher geplanter oder im Bau begriffener Linien. Sein Netz dehnte sich aus, mit Genugtuung konnte er es feststellen, jetzt brauchte er nicht mehr ängstlich vor Parallelbahnen zu warnen, Deutschland könne 2 Ost-Westbahnen tragen, die nördliche Berlin—Hannover—Minden—Köln und die mittlere Halle—Eisenach—Cassel—Frankfurt. Auch mit der ehemals stark angegriffenen Linie Bamberg—Hof—Leipzig versöhnt er sich. Es ist bereits eine stattliche Übersicht, die er über das entstehende deutsche Eisenbahnsystem geben kann.

Er durfte es sich gestehen, er war nicht vergebens in ganz Deutschland herumgereist, um das deutsche Volk über das neue Verkehrsmittel zu belehren und aufzuklären, nicht umsonst hatte er in Artikeln und Schriften die großen Gedanken, die ihn bewegten, eindringlich und doch verständlich immer und immer wieder vorgetragen, nicht umsonst überall die öffentliche Meinung aufgerüttelt und das Publikum zur Organisation angefeuert. Die Erkenntnis, die er von Amerika mitgebracht hatte, begann jetzt zu wachsen und sich durchzusetzen. Die vielen begeisterten Freunde im ganzen Lande und die Hochachtung, die er sich im wirtschaftlich und politisch interessierten Deutschland erworben hatte, sagten es ihm, daß er nicht vergeblich gearbeitet hatte. An Anerkennungen seines Wirkens fehlte es ihm nicht, aber die Anerkennung, die er sich gern gewünscht hätte, hatte er trotz mancher Versuche sich nicht erringen können. Die materiellen Opfer, die er persönlich der Eisenbahnsache gebracht hatte, waren groß. Lächerlich dagegen der materielle Lohn, den er empfangen hatte. Das Ehrengeschenk von 2000 Talern und der Aktienanteil der Leipzig-Dresdner Eisenbahngesellschaft, die 100 Louisdors der thüringischen Staaten und die freie Fahrt[1]) auf den Linien der München-Ausburger Eisenbahngesellschaft, das war sein persönlicher Gewinn, den er für seine Verdienste um ein deutsches Eisenbahnsystem erhalten hatte.

Noch einmal kurz nach dem Erscheinen seines Aufsehen erregenden Werkes, das den König von Württemberg freundlich gegen List gestimmt hatte, verhandelte er mit der Regierung seines Heimatlandes über sein Eintreten in den Staatsdienst, um die Anlage eines Eisenbahnsystems ernstlich in die Hand zu nehmen. Zwar versöhnte er sich mit dem König Wilhelm, aber die Verhandlungen selbst scheiterten. Genau so ging es ihm drei Jahre später, 1844, als er mit der bayerischen

[1]) Schreiben der München-Augsburger Eisenbahngesellschaft vom 10. März 1841. Reutlinger Archiv.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Regierung in Unterhandlungen eintrat, die von dem Staatsminister von Abel begünstigt wurden, trotzdem aber zu keinem Ergebnis führten. Inwieweit dieses Scheitern List selbst zuzuschreiben ist, der sich in seiner Stellung weitgehende Rechte vorbehalten wissen wollte, oder der partikularistischen Gesinnung der maßgebenden Kreise, ist schwer zu sagen. Unter dem Vorwand, daß List „kein Bayer sei", erhielt er den ablehnenden Bescheid. So blieb List endgültig der freie Journalist und Agitator. An Arbeit und Einfluß fehlte es ihm nicht.

Durch seine Tätigkeit in Eisenbahnangelegenheiten und die Herausgabe des 1843 gegründeten Zollvereinsblattes erwarb er sich in wirtschaftlichen Dingen eine solche Autorität, daß seine Redaktion zu einer Art Wirtschaftsamt wurde, von dem man jederzeit Auskunft und Rat erbat. Auch in Eisenbahnsachen wandte man sich an ihn. Als die Mainzer, die auf dem linken Rheinufer eine Bahn bauen wollten, aber auf den heftigsten Widerstand der rechtsrheinischen Städte und Staaten stießen, Hilfe brauchten, wandten sie sich an List, der für ihre Sache zwei brillante höchst witzige Artikel schrieb, die die Gegner mit überlegener Ironie und doch unwiderleglicher Sachkenntnis der Lächerlichkeit preisgaben. Diese Aufsätze[1]) bilden ein Musterbeispiel, mit welcher überlegenen Leichtigkeit er diese schwierigen Fragen zu behandeln wußte.

Die württembergische Regierung blieb mit List in Fühlung, obgleich die ersten Verhandlungen über seine Anstellung gescheitert waren, und benutzte Lists Kenntnisse und Erfahrungen für die württembergische Eisenbahnsache. Auch die bayrische Regierung, der König Ludwig selbst und der Minister von Abel ermunterten List geradezu, für das Eisenbahnwesen in der Presse im Interesse Bayerns zu wirken, und erbaten von ihm Berichte und Gutachten. Sein Hauptinteresse galt jedoch anderen Fragen. Nur gelegentlich ist List auf die deutschen Eisenbahnverhältnisse zurückgekommen. Andere Probleme nahmen seine letzten Jahre in Anspruch, der Kampf gegen den Druck der englischen Industrie für deutsche Schutzzölle, der Kampf um Ausdehnung des Zollvereins und die Fragen der hohen Politik. Alle diese großen Fragen und die heftigen wirtschaftlichen Kämpfe der Zeit finden ihren Widerhall im Zollvereinsblatt und ihr Herausgeber List war der umworbenste und gefeiertste, aber auch bestgehaßte Politiker jener Jahre. Für Ungarn entwarf List 1845 ein großes Reformprogramm, dessen Grundlage ein umfassender Plan von Verkehrsverbesserungen bildete. Denselben Weg, den er immer als den besten

[1]) Augsburger Allgemeine Zeitung, Beilage 260 und 261, 1841.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

für die Hebung des Wohlstandes für Deutschland empfohlen hatte, brachte er jetzt für Ungarn in Vorschlag. Im folgenden Jahr nimmt die Idee der Annäherung Deutschlands und Englands sein ganzes Denken in Anspruch, und wie er immer die deutschen Eisenbahnen als Mittel zur deutschen Einigung betrachtet hatte, so hoffte er nun in der Bahn Ostende—Bamberg das Mittel zu sehen, das die deutschen und englischen Interessen eng miteinander verflechten sollte. Wie lebhaft dieser Plan einer Bahn Ostende—Bamberg ihn beschäftigte und welche große Erwartungen er an sie knüpfte, geht aus einem Brief[1]) hervor, den er am 30. März 1846 an den bayrischen Minister von Abel sandte. Lange hatte List diesen Plan mit sich herumgetragen. Erst mußte England mit dem alten Handelssystem brechen, ehe er es wagen konnte, mit seinem Plan an die Öffentlichkeit zu treten. Als Peel dann mit den Schutzzöllen aufräumte, da war Lists Zeitpunkt gekommen. Großes sollte die Bahn leisten; sie sollte für England den Weg nach dem Orient und Indien schaffen (denn an den Suezkanal konnte List ja damals noch nicht denken), gleichzeitig aber auch die engste Handelsbeziehung Deutschlands und Englands herstellen und die deutsch-englische Allianz festigen. Unglücklicherweise begegnete List zu dieser Zeit dem österreichischen Ingenieur von Negrelli, der ihm ahnungslos beim Mittagessen erzählte, daß er eine Bahn von Ostende nach Bamberg plane. List sah sich seines sorgsam gehüteten Geheimnisses beraubt. Auf Lists bestürzte Frage, ob er sich die politische und kommerzielle Seite dieses Planes auch klar gemacht habe, antwortete Negrelli in aller Harmlosigkeit, ihn interessiere nur die technische Seite der Frage. List schrieb unverzüglich an den Staatsminister von Abel und wies ihn nachdrücklich auf die Bedeutung dieses Projekts hin und das Interesse, das Bayern an ihm habe. Abel schien aber weniger von der Bedeutung der Frage und der Dringlichkeit der Angelegenheit überzeugt zu sein. Der Brief trägt den Vermerk: „Eingegangen am 2. April, am 8. April „einstweilen ad acta".

Welch grausamer Gegensatz zwischen diesem „ad acta" und der Leidenschaftlichkeit, mit der List seinen Plan erfaßt und nun nach seiner Entdeckung dem Minister vorgetragen hatte. Der Verlauf war typisch für Lists Schicksal. War es ihm nicht letzten Endes immer so gegangen, wenn er von der Größe der Gesichtspunkte seiner Entwürfe selbst tief ergriffen sich seinen Mitbürgern offenbarte, hatte er nicht meistens die Antwort erhalten, „einstweilen" habe es noch keine

[1]) Abgedruckt in den Mitteilungen des bayerischen Kanalvereins Nr. 2 vom 1. März 1915.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eile? Hatte er nicht gerade mit seinen Eisenbahnbestrebungen die Erfahrung gemacht, daß man seine Leidenschaft, mit der er an die Verwirklichung seiner Ideen heranging, nicht verstand, weil man seine hohen Ziele nicht verstand, die er klar und deutlich vor sich sah? Aber nicht genug damit, daß man ihn nicht verstand oder nicht verstehen wollte, daß man die Reinheit seines Strebens anzweifelte, ihn verleumdete und schmähte, das brach seine Kraft und trieb ihn am 30. November 1846 in den Tod.

Schluß.

Das Wirken Lists für ein deutsches Eisenbahnsystem war ein dreifacher Kampf. Es war zunächst ein Kampf um die Eisenbahn als solche, der sich die Fuhrleute, Hufschmiede, Gastwirte, Stellmacher, Chauseegeldeinnehmer, kurz alle Freunde und Interessenten des alten Postkutschen- und Fuhrwerksverkehrs, widersetzten, und gegen die sich die öffentliche Meinung, die höchsten Autoritäten, Post- und Finanzminister, Medizinalräte und Nationalökonomen der Universitäten sträubten. Es war zweitens ein Kampf um ein einheitliches System, von dem die Unternehmer und Kapitalisten der ersten Eisenbahnkomitees in ihrer Engherzigkeit nichts wissen wollten, weil sie den beschränkten Ehrgeiz hatten, nur ihr eigenes Unternehmen zu fördern. Es war drittens ein Kampf um ein nationales, ein deutsches System von Eisenbahnen, gegen das sich die ganze partikularistische Gesinnung der Zeit wehrte. Als Friedrich List von Amerika nach Deutschland kam, da gab es manche weiterblickende Männer, die den Wert der Verkehrsverbesserung erkannten und den Bau von Eisenbahnen anstrebten, einzelne kluge Köpfe, die eine Vorstellung von einem System von Eisenbahnen hatten, aber so gut wie niemanden, der den Wert eines deutschen Eisenbahnsystems, eines Nationaltransportsystems erkannt hätte. Der rastlosen Agitation Lists ist es in erster Linie zuzuschreiben, wenn in der kurzen Zeitspanne von 1830—1840 ein vollkommener Umschwung in der Meinung stattfand. List ist einer der ersten gewesen, der die Macht der öffentlichen Meinung überhaupt zu schätzen und für seine großen Ziele nutzbar zu machen wußte. Dank seiner außerordentlichen Fähigkeiten, seiner Begeisterung, die mitriß, seiner umfassenden Betrachtungsweise, die überzeugte, und seiner Energie gelang es, die Masse des Bürgertums zu seinen Anschauungen zu bekehren. Das Beispiel der ersten Lokomotivbahn Nürnberg—Fürth und die Fortschritte in den nichtdeutschen Ländern haben ihn in diesem Kampfe wesentlich unterstützt, dabei ist aber zu berücksichtigen, daß die Kenntnis über ausländische Eisenbahnunternehmungen gar nicht die Verbreitung gefun-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den hätte, wenn nicht List in seinen Schriften und Reden immer und immer wieder hierauf hingewiesen hätte. Durch Verteilung von Aufrufen und Broschüren, durch seine Berichte und Artikel in eigenen wie in fremden Blättern und Zeitschriften gelang es ihm, in ein paar Jahren die öffentliche Meinung für das neue Verkehrsmittel zu gewinnen. Die Wirkungen seiner Bemühungen liegen hier klar zu Tage. In der Hauptsache wenigstens ist das Wirken Lists für das Eisenbahnwesen erfolgreich gewesen. Aber auch nur in der Hauptsache, im einzelnen ist es sehr zu bedauern, daß nicht mehr Listschen Geistes im deutschen Volk lebendig war, man hätte sich manche teuer erkaufte Erfahrung ersparen können. Welche Hemmung für die gesunde Entwicklung stellte bis in unsere Tag nicht allein die partikularistische Gesinnung dar, die List gerade auf dem Gebiet des Verkehrswesens, so energisch, aber eben vergeblich bekämpft hat. Zweifellos hätte man auch wohlfeiler bauen können, als man es mit Hilfe englischer Gutachten, englischer Methoden und englischer Ingenieure getan hat. Die Staaten hätten klüger gehandelt, wenn sie die Voraussicht Lists angenommen und sich den Anheimfall der Privatbahnen vorbehalten hätten. Das sind ein paar Punkte, die zeigen, wie List im einzelnen erfolglos gepredigt hat, in der Hauptsache aber kann man sagen, hat er erfolgreich für den Eisenbahngedanken gekämpft.

Für ihn persönlich dagegen ist sein Wirken für ein deutsches Eisenbahnsystem ergebnislos geblieben, und das ist das Tragische seines Lebens, das tief zu beklagen ist, nicht nur im Interesse Lists selbst, sondern auch im Interesse der Eisenbahnsache. Wenn auch nicht gleich der Listsche Traum in Erfüllung gehen konnte, daß List Generaldirektor sämtlicher deutschen Eisenbahnen wurde, denkbar wäre es aber doch gewesen, daß eine der Regierungen in Preußen, Bayern, Baden, Sachsen oder Württemberg ihn mit dem systematischen Bau eines Eisenbahnnetzes für den einzelnen Staat betraut hätte. Wie fruchtbar hätte List bei seinem Organisationstalent an einer solchen Stelle wirken können. Daß es nicht dazu kam, liegt an den damaligen Verfassungen und dem Kastengeist des höheren Beamtentums, andererseits aber auch an List selbst. Lists Wesen war auf freieste Betätigung eingestellt, sein Geist, der stark war im Erfassen und Formulieren kühner Ideen und großer Zusammenhänge, wäre nicht fähig gewesen, nach des Dienstes ewig gleichgestellter Uhr in einer Kanzlei Dienst zu tun. Für die mühevolle Kleinarbeit der Verwaltungstätigkeit, wie sie keinem Beamten erspart werden kann, war seine Natur nicht zu haben. Dazu war er viel zu eigenwillig, um sich in eine Beamtenhierarchie eingliedern zu können. An diesen hier angedeuteten Schwierigkeiten sind

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zum großen Teil seine Verhandlungen mit den Regierungen gescheitert. So wie der Staatsdienst damals geartet war, hätte List es sicher nicht lange in ihm ausgehalten. Diese Befürchtung ist gerechtfertigt durch die Erfahrungen, die List in seinem Umgang mit seinen damaligen deutschen Zeitgenossen machte. Er war ihnen in seinem Denken, Fühlen und Wollen mindestens um eine Generation voraus. Weil er ihnen voraus war, konnte er ihr Führer und Wegweiser in die Zukunft sein, aber aus demselben Grunde mußte auch die enge Zusammenarbeit mit ihnen zu Konflikten und Reibungen führen. Die Kräfte, die ihn zu seiner großzügigen Agitation befähigten, wurden ihm zum Verhängnis bei den kleinen Aufgaben des Tages, bei der schwierigen Arbeit, seine Ideen in die Wirklichkeit umzusetzen. Sein Augenmaß paßte nicht auf den damaligen kleinen Zuschnitt des Lebens, mit dem aber gerechnet werden mußte. Sein Feuergeist stieß die Leute vor den Kopf und erweckte Mißtrauen, wenn es sich um Dinge handelte, die sich nun einmal hart im Raume stoßen und die mit Behutsamkeit und Sorgfalt angefaßt werden sollten. Die große Begeisterung, die List für seine Ziele in sich trug, machte ihn ungeschickt in der Beachtung der Schwächen seiner Mitmenschen, so daß er als rücksichtslos erschien, obwohl er der gutmütigste Mensch war. Gerade in seinem Wirken für ein deutsches Eisenbahnsystem spielen diese persönlichen Momente eine große Rolle. Der Geist, der in List lebte, war eben ein anderer wie der, der seine Zeitgenossen in Deutschland beherrschte. Bei dem Zwiespalt, der sich hieraus ergab, kann man nicht alle Schuld auf diejenigen häufen, die sich List im einzelnen ablehnend gegenüber verhielten. Dabei soll andererseits keineswegs verkannt werden, daß auch ein gut Teil Böswilligkeit, Neid, Mißgunst und Engherzigkeit im Spiel war, um Lists Wünsche, die auf eine ehrenvolle Stellung gerichtet waren, zum Scheitern zu bringen. Mehrere Umstände wirken zusammen, der verschiedene geistige Habitus Lists und seiner Zeitgenossen in Deutschland, gewisse Eigenheiten in seinem Charakter und Fehler auf seiten seiner Mitarbeiter haben dazu geführt, daß die Bedeutung Lists für ein deutsches Eisenbahnsystem mehr in der Anregung als in der Vollendung liegt. Es ist ihm versagt geblieben, und er selbst hat es am schmerzlichsten empfunden, ein großes Unternehmen nicht nur selbständig in Angriff zu nehmen, sondern auch v o l l e n d e n zu können. Diese Tatsache ist um so schmerzlicher, wenn man Lists Tätigkeit in Amerika dagegenhält, wo er überall offenes Entgegenkommen, freudige Mitarbeit, öffentliche Anerkennung und volle Erfolge zu verzeichnen hatte. In Deutschland hat er in seinen großen Hoffnungen nur Enttäuschungen erlebt. Das Deutsch-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

land, in dem List Befriedigung für sein an persönlichen Opfern reiches Wirken hätte finden können, gab es noch nicht. Sein Vaterland war nicht das württembergische, bayerische, badische, sächsische, preußische und wie die damaligen Vaterländer alle heißen mögen, die für sein Streben der Größe und Gesinnung nach zu klein und eng waren, für ihn gab es nur das eine deutsche Vaterland, das alle deutschen Stämme umschloß, ein politisch geeintes und wirtschaftlich selbständiges deutsches Reich. In ihm hätte er vielleicht den Platz finden können, der seinem Wesen angemessen war. Daß dieses Reich noch nicht vorhanden war, macht die Tragik seines Lebens aus.

Anhang.

I. Lists Stellung zur Staatsbahn- oder Privatbahnfrage.

Staatsbahnbau mit späterer Verpachtung	1828/29	Mitteilungen aus Nordamerika.
Privatbahnbau mit staatlicher Zinsgarantie	1831	Révue encyclopédique.
„ „ „ „	1833	Über ein sächsisches Eisenbahnsystem.
„ „ „ „	1833	Aufruf an unsere Mitbürger in Sachsen.
„ „ „ „	1834/35	Die 7 Berichte des Leipziger Eisenbahnkomitees.
„ „ „ „	1837	Staatslexik. Rotteck-Welcker.
Staatsbahnstandpunkt	1838	Das Nationaltransportsystem.
Privatbahnbau mit staatlicher Zinsgarantie	1841	Deutsche Vierteljahrsschrift.
Staatsbahnstandpunkt	1841	Augsburger Allg. Ztg. Nr. 19.
Privatbahnbau mit staatlicher Zinsgarantie	1841	Augsburger Allg. Ztg. Nr. 25.
„ „ „ „	1845	Die nationalökonomische Reform Ungarns.

II. List als Journalist.

Bezeichnend für das starke Bedürfnis, das List jederzeit empfand, für seine Ideen in der breitesten Öffentlichkeit zu werben, ist die Zahl seiner Zeitungen und Zeitschriften, die er allein oder mit anderen zusammen ins Leben rief. In der Schätzung der öffentlichen Meinung, die damals erst im Werden begriffen war, zeigt sich List auch als durchaus modern denkender Mensch.

1816 gründete er unter Mitwirkung Wangenheims das Württembergische Archiv.

1818 gründete er unter Mitwirkung von Schübler und Keßler aus Heilbronn den „Volksfreund“ aus Schwaben, ein Vaterlandsblatt für Sitte, Freiheit und Recht.“

1819 übernimmt er die Redaktion des „Organs für den deutschen Handels- und Gewerbestand.“

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1823 arbeitet er in der Redaktion der „Europäischen Blätter" in der Schweiz.
1826 übernimmt er die Redaktion des „Adler" in Nordamerika.
1834 gründet er die „Illustrierte Wochenschrift Nationalmagazin."
1835 gründet er das „Eisenbahnjournal und Nationalmagazin".
1843 gründet er das „Zollvereinsblatt".

III. Zwei Briefe Lists an das Direktorium und den Ausschuß der Leipzig—Dresdener Eisenbahnkompagnie und seine Rede auf der dritten Generalversammlung.

Die folgenden Briefe Lists an das Direktorium und den Ausschuß der Leipzig—Dresdener Eisenbahnkompagnie und seine Rede in der dritten Generalversammlung sind in der Listliteratur vielfach erwähnt und stückweise zitiert, doch sind sie noch nirgends veröffentlicht. Sie sind nicht nur wegen der Entschädigungsfrage, die Niedermüller in seinem Buch ausführlich behandelt, und auf die wir nicht eingegangen sind, weil sie nicht zu unserem Thema gehört, interessant, sondern auch wegen der Schilderung, die List hier über sein Wirken für das Eisenbahnwesen überhaupt und insbesondere für die Leipzig—Dresdner Eisenbahn gibt. Die Wiedergabe erfolgt nach den Akten des Ausschusses der Leipzig—Dresdner Eisenbahnkompagnie, die sich im Leipziger Ratsarchiv befinden.[1])

[2]) An das verehrliche Direktorium
und den Ausschuß der Leipzig—Dresdner
Eisenbahnkompagnie.
dahier.

Lange Abwesenheit von Hause, eine anhaltende Unpäßlichkeit seit meiner Rückkehr und der Umstand, daß ich erst die Rückkehr mehrerer abwesender Mitglieder des verehrlichen Direktoriums und Ausschusses der Leipzig—Dresdner Eisenbahnkompagnie abwarten wollte, werden mich entschuldigen, wenn ich jetzt erst die Zuschrift des verehrl. Direktoriums vom . . . ., ein mir geschöpftes Ehrengeschenk betreffend, beantworte.

Der Beschluß des verehrl. Ausschusses und die Gesinnungen, welche in der Zuschrift des verehrl. Direktoriums gegen mich ausgesprochen worden sind, verdienen meine ganze Erkenntlichkeit, insofern dadurch der Wert meiner Leistungen in dieser Sache von zwei Kollegien anerkannt wird, welche die würdigsten Männer dieser Stadt unter ihre Mitglieder zählen. Indessen kann ich das Geständnis nicht verhalten, daß ich nicht sowohl auf ein Ehrengeschenk, als vielmehr auf Ent-

[1]) Auf diese Akten hat mich Herr Geh. Rat. Prof. Dr. Stieda hingewiesen, dem ich mich hierfür zu besonderem Dank verpflichtet fühle.

[2]) Leipziger Ratsarchiv LXII. E. 10a Vol. I. 1835 ff. Seite 33.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schädigung für das, was ich dieser Sache geopfert und Belohnung für das, was ihr genützt, gerechnet habe. Da ich voraussetzen muß, daß den wenigsten verehrl. Mitgliedern die Verhältnisse genau bekannt sind, oder zurzeit vor Augen schweben, welche bei Bestimmung dieser Entschädigung und Belohnung in Berücksichtigung kommen dürften, so erlaube ich mir, Ihnen dieselben hiermit darzulegen.

In den Jahren 1827, 1828, 1829 war mir in den Vereinigten Staaten ein bedeutendes Eisenbahnunternehmen, eines der ersten in jenem Lande, gelungen. Ich hatte daher Einsicht in das Wesen dieser Art Unternehmen erlangt und die Überzeugung gewonnen, daß Deutschland durch Benutzung der in Nordamerika gemachten Erfahrungen aus diesen neuen Transportinstituten unermeßlichen Nutzen ziehen könnte. Angetrieben von dem Wunsche, meinem deutschen Vaterlande durch Mitteilung dieser Erfahrung zu nützen, trat ich mit dem Kgl. bayerischen Maschinenbaudirektor v. Baader über diesen Gegenstand in eine Korrespondenz, welche mehrere Jahre lang dauerte und die derselbe teils in der Beilage der Allgemeinen Zeitung, teils in eigenen Broschüren dem deutschen Publikum bekannt machte.

Schon in diesen Mitteilungen ist der Plan einer Verbindung zwischen den Hansestädten und Süddeutschland über Frankfurt und Leipzig enthalten und schon damals gab ich dem Herrn v. Baader die Stiftung von Eisenbahnkomiteen in den einzelnen Städten als das sicherste Mittel an, zu diesem Zwecke zu gelangen. Wie wenig auch diese Vorschläge bei dem deutschen Publikum Anklang fanden, so gab ich doch die Hoffnung nicht auf, dasselbe durch anhaltende und zweckmäßige Beleuchtung des Gegenstandes dafür zu gewinnen. Doch sah ich ein, daß zu diesem Zweck ein jahrelanger Aufenthalt in Deutschland unerläßlich sei. Meine Privatverhältnisse waren damals so glänzend, als ich sie nur wünschen konnte, ein fixer Gehalt bei der Kompagnie, welche ich gestiftet hatte, gewährte mir reichliches Auskommen, und der vierte Teil des Gewinnstes an einer Unternehmung, in welcher bis jetzt über eine Million Dollar verwendet sind und deren Besitzung (20 000 Acker mit zwei Städteplätzen) um das 10—20 fache steigen mußte, war mir gesichert; dennoch entschloß ich mich, diese Stellung aufzugeben, um meinem deutschen Vaterlande einen Dienst zu leisten, zu welchem ich durch Erfahrungen und Verhältnisse mich besonders berufen glaubte. Ich opferte meinen fixen Gehalt, verkaufte die Hälfte meiner Interessen für eine Summe, welche ihrem wahren Wert nicht entfernt gleichkam, um die erforderlichen baren Mittel zu gewinnen, überlies die andere Hälfte fremden Händen und begab mich nach Deutschland mit dem Vorsatz, hier, so lange es meine Kräfte erlauben würden, dem mir vorgesteckten Ziele unermüdlich entgegenzustreben. Mich bestärkte in diesem Entschluß die Hoffnung, das Gelingen meiner Pläne werde mir reichlichen Ersatz für die aufgewendeten Opfer bringen. Durch eine solche Dienstleistung durfte ich hoffen, mir die Anerkennung derjenigen Regierungen und Gemeinheiten, welcher ich mich zunächst nützlich beweisen würde, und meinen Kindern eine deutsche Heimat zu erwerben, durfte ich auf eine feste und ehrenvolle Anstellung und auf ein fixes

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Einkommen rechnen, durfte ich hoffen, daß die Kompagnien, welche durch meine Beihilfe zustande kämen, mir gerne einen meinen Aufopferungen entsprechenden Anteil an den Vorteilen ihrer Unternehmungen zugestehen würden. Mit diesen Vorsätzen und Erwartungen verließ ich schon 1830 meine Stellung in Nordamerika, fand aber in Deutschland die öffentliche Meinung noch wenig zu Gunsten meiner Pläne gestimmt. In der Hoffnung, durch fremdes Beispiel die Nacheiferung der Deutschen zu erwerben, entschloß ich mich, in Frankreich mit ähnlichen Vorschlägen aufzutreten, und meine dortigen Bestrebungen hatten wenigstens den Erfolg, das Zustandekommen eines Expropriationsgesetzes in jenem Reiche zu befördern.

Auch hatte ich schon 1831 Gelegenheit, den belgischen Gesandten in Paris, Herrn Gendebien, auf die Vorteile einer Bahn von Köln nach Antwerpen aufmerksam zu machen und dadurch dieses so folgenreiche Unternehmen zum ersten Male zur Sprache zu bringen. Meinen Hauptplan stets im Auge behaltend, kam ich im Jahre 1832 zum zweiten Male nach Deutschland. Nach einem zwölfmonatlichen Aufenthalt in Hamburg und Altona, wo ich am meisten wirken zu können glaubte, von wo ich mit vielen Hauptplätzen im Innern Deutschlands korrespondierte und insbesondere zum zweiten Mal den Versuch machte, die kgl. bayerische Regierung für eine hanseatisch-bayrische Eisenbahn zu interessieren, überzeugte ich mich endlich, daß Leipzig als derjenige Punkt, wo sich ein deutsches Eisenbahnsystem konzentrieren mußte, am ehesten sich für meine Vorschläge interessieren dürfte. Im Juli 1833 kam ich hierher mit dem Vorsatz, mit meinen Vorschlägen öffentlich aufzutreten, sobald ich die Lokalverhältnisse gehörig eingesehen und erkundigt haben würde. Der Erfolg meiner Schrift „über ein sächsisches Eisenbahnsystem als Grundlage eines deutschen Eisenbahnsystems", die ich in vielen hundert Exemplaren auf dem hiesigen Platze gratis verteilte, und der Kgl. Regierung sowie den beiden Kammern einreichte, ist bekannt.

Meine anfängliche Stellung dem hiesigen Publikum gegenüber war von eigener Art; die wenigsten Personen hatten nur allgemeine Begriffe von dem Wesen und Nutzen des Unternehmens, die meisten nahmen kein Interesse an der Sache, weil sie dieselbe nicht kannten, und nur zu viele waren geneigt, sie für eines von jenen Projekten zu halten, welche mehr die Wohlfahrt des Urhebers als die Vorteile der Unternehmer beabsichtigen. Es lag daher im Interesse des Unternehmens, keine Bedingungen von meiner Seite zu stellen, weil sonst dadurch den Zweiflern und Übelwollenden Veranlassung gegeben worden wäre, den Plan selbst zu verdächtigen. Aus demselben Grunde mußte ich verschweigen, daß ich in der einzigen Absicht, diesen Plan durchzusetzen, hierher gekommen sei, eine Absicht, die übrigens klar aus der obigen Darstellung und aus hundert anderen Umständen erhellt, die ich hier nicht anzuführen brauche, da, wie ich hoffe, kein Ehrenmann meine Versicherungen in Zweifel ziehen wird. Hätte ich blos die Beförderung meines privaten Vorteils und nicht das allgemeine Interesse vor Augen gehabt, so wäre mir ein Weg freigestanden, der mich ganz sicher zum Ziele

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

geführt hätte, ein Weg, der dazu noch der observanzmäßige war. Ich hätte nämlich bei der Kgl. Regierung und den Kammern allererst um die Konzession zur Bildung einer Kompagnie einkommen können, die mir schwerlich abgeschlagen worden wäre, wodurch die Leitung des ganzen Unternehmens in meine Hände gekommen wäre. Diese Observanz schien mir aber eine verwerfliche zu sein. Lange zuvor hatte ich erkannt, daß dieselbe das Haupthindernis des Gedeihens der Eisenbahnunternehmungen in Frankreich sei, und daß in Deutschland die Sache der Eisenbahnen nur durch freigewählte Komiteen das öffentliche Vertrauen gewinnen könne. Ich hatte diesen Weg schon in meinen früheren Schriften vorgeschlagen, ich hatte diesen Vorschlag in der Schrift über ein sächsisches Eisenbahnsystem wiederholt, und wenn ich irgendein Verdienst um die Sache der Eisenbahnen in Deutschland habe, so ist es vor allem der Vorschlag, das Geschäft der Konstituierung und Zustandebringung der Kompagnien in die Hände vorbereitender Komiteen zu legen. Auf diesem Wege ist die öffentliche Meinung in Deutschland für die Eisenbahnen so weit gediehen.

Erst als sich ein kleiner Zirkel von Unterstützern der Sache gebildet hatte, hielt ich es für zweckmäßig, Herrn Wilhelm Seyfferth und Herrn Dufour-Feronce meine Verhältnisse darzulegen und meine Erwartungen auszusprechen. Ersterem, Herrn Wilhelm Seyffert, welcher zuerst mit mir in Kommunikation getreten war, setzte ich umständlich auseinander, welche Aufopferungen ich dieser Sache gebracht habe, wie ich einzig in der Absicht, dies zu betreiben, hierher gekommen sei, wie es aber unter den gegenwärtigen Umständen eine delikate Sache sei, von Bedingungen zu sprechen, die ich zu stellen hätte; ich sei entschlossen, dieser Sache jahrelang meine ganze Tätigkeit zu widmen; im Falle wider Erwarten meine Bestrebungen erfolglos wären, so sei dies ein Unglück für mich, das ich allein zu tragen hätte; umso gerechter seien aber im Falle des Gelingens meine Ansprüche auf Schadloshaltung und Belohnung; ich verlange übrigens nicht mehr, als was Männer von Rechts-, Ehr- und Billigkeitsgefühl auch ohne ausdrückliches Versprechen mir zu gewähren in diesem Falle sich für verpflichtet halten müßten, nämlich Ersatz desjenigen, was ich hätte zusetzen müssen, während der Vorbereitung und Zustandebringung des Unternehmens, eine Belohnung, welche mit den Vorteilen, die das Unternehmen gewähre, im Verhältnis stehe; es sollte mir nämlich das Benefiz gestattet werden, eine Anzahl Aktien, z. B. 2 % der ganzen Aktienzahl, ein Jahr nach vollkommener Herstellung der Bahn zu dem Kostenpreis zu zeichnen, wodurch ich nur dasjenige gewinnen würde, was alle anderen Aktionäre nach Abzug ihres Einlagekapitals gewinnen, und endlich eine meinen persönlichen Verhältnissen entsprechende fixe Anstellung bei der Kompagnie mit angemessenem fixen Gehalt.

Herr Wilhelm Seyfferth fand diese Ansprüche vollkommen der Billigkeit gemäß und auch Herr Dufour versicherte mich in der Folge wiederholt, daß man gegen mich handeln würde, wie es recht und billig sei. Später hatte ich einige Male die Absicht, meine Verhältnisse beim Komitee zur Sprache zu bringen und machte ich Herrn Tenner, gegen-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wärtigem Bevollmächtigten der Kompagnie, ähnliche Erklärungen mit der Bitte, das Komitee davon in Kenntnis zu setzen. Es war aber stets darauf erwidert, das Komitee sei ein blos provisorisches, könne sich daher in Verbindlichkeiten nicht einlassen, wolle sich aber bei der künftigen Direktion dafür verwenden, daß meine gerechten Ansprüche befriedigt würden. Weit entfernt, hieraus rechtliche Verbindlichkeiten deduzieren zu wollen, appelliere ich einzig und allein an das Billigkeits-, Ehr- und Rechtsgefühl der verehrl. Mitglieder des Direktoriums und des Ausschusses. Es kann unter den gegenwärtigen Umständen und Verhältnissen nicht in meinen Absichten liegen, eine Anstellung bei der Kompagnie zu verlangen, mit umso größerer Zuversicht aber darf ich hoffen, daß meine Entschädigung mit Rücksicht auf meinen zweijährigen Aufenthalt in Leipzig, auf den Aufwand, der mir durch die Druckkosten, Reisen, Porto und dergl. verursacht wurde, bestimmt werde, umsomehr darf ich hoffen, daß ich durch Erstattung einer nachträglichen Subskription für die großen Opfer, die ich dieser Sache gebracht habe, einigermaßen Ersatz erhalte, umsomehr darf ich mir versprechen, daß meine Leistungen von den verehrl. Mitgliedern beider Kollegien öffentlich anerkannt werden und daß sie meine Bemühungen, die Herstellung anderwärtiger Eisenbahnrouten zu bewirken, mit ihrem Einfluß unterstützen werden. Wenn die verehrl. Mitglieder beider Kollegien den Stand der öffentlichen Meinung in Beziehung auf die Eisenbahnen zu Anfang des Jahres 1833 sich vor Augen stellen, so muß sich ihnen die Überzeugung aufdrängen, daß die Aufgabe, dieselbe auf den jetzigen Stand zu erheben, keine von den leichtesten war. Damals hatte man nicht einmal einen richtigen Begriff von dem Wesen und Vorteile dieses Transportmittels im einzelnen, noch viel weniger als ganzes System. Die amerikanische Bauart mit ihren Vorteilen und ihre besondere Anwendbarkeit in Deutschland war gänzlich unbekannt. Man schätzte die Baukosten nach englischem Maßstab und zog daraus den Schluß, Deutschland besitze weder die erforderlichen Kapitale, noch den erforderlichen Verkehr. Man wußte die unermeßlichen Vorteile eines ebenen Terrains, wie sie ein Teil des mittleren und das ganze nördliche Deutschland besitzt, so wenig zu schätzen, als die Vorteile des wohlfeilen Holzes und des wohlfeilen Arbeitslohnes. In Beziehung auf den Transport war man gewohnt, nur die Handelsgüter, nicht aber die viel wichtigeren Gegenstände des inneren Verkehrs in Anschlag zu bringen, am wenigsten wußte man die Vorteile des so höchst wichtigen Personentransports zu würdigen. Von der Einwirkung des schnelleren und wohlfeileren Eisenbahntransports auf die Vermehrung der inneren Produktion, auf die Hebung des Werts von Grund und Boden und auf die Vergrößerung und den Flor der Städte hatte man keine Vorstellung, die Kriege, die Gefahr des Zerspringens der Dampfkessel, die Wahrscheinlichkeit, daß durch Vervollkommnung des Chausseedampfwagens die Eisenbahnen überflüssig gemacht werden könnten und hundert andere Bedenklichkeiten stellten sich der besseren Überzeugung entgegen. Dazu kam, daß die meisten Eisenbahnen in Deutschland, die böhmischen mißlungen waren. Ohne auf die Gründe jenes Mißlingens

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

einzugehen, weil man sie nicht kannte, zog man daraus den Schluß, daß Eisenbahnen in Deutschland nicht rentieren. Die Idee einer Verbindung von Leipzig nach Dresden wurde noch im Jahre 1833 von einem Korrespondenten der Leipziger Zeitung ein Riesengedanke genannt, eine Verbindung von ganz Deutschland aber ward für ein Traumbild gehalten, das wohl schwerlich je realisiert werden dürfte. Der Vorschlag, die Zinsen der Anlagekosten durch Kreierung von Kassenscheinen zu vermindern, hatte im Anfang keinen einzigen Anhänger gefunden. Meine Schrift über ein sächsisches Eisenbahnsystem, wie mangelhaft sie auch ist und wegen der Eile, womit ich sie schrieb, sein mußte, hat zum ersten Mal diese irrigen Ansichten des Publikums berichtigt. Ihre besondere Wirkung auf die öffentliche Meinung in Leipzig ist hauptsächlich dem Zustand zuzuschreiben, daß sie zum ersten Mal diese Stadt und Sachsen als den Zentralpunkt eines deutschen Eisenbahnsystems darstellte und zeigte, welche unermeßlichen Vorteile für den Handel, die Fabriken und den Bergbau Sachsens aus der Realisierung eines solchen Systems hervorgehen müßten, daß sie ferner zum ersten Mal die Vorteile einer Bahn von Leipzig nach Dresden ins Licht stellte. Indessen war diese Wirkung noch so wenig nachhaltig, daß man, als die Bürgerschaft zur Wahl eines Komitees versammelt werden sollte, es für nötig fand, die inzwischen erkaltete Teilnahme wieder durch einen Aufruf zu erwärmen, der auf dem engen Raume eines Druckbogens alles enthalten sollte, was sich zu Gunsten der Sache sagen ließ. Welchen Erfolg dieser Aufruf gehabt hat, ist bekannt, und ich besitze hierüber noch ein schönes Zeugnis in einem silbernen Pokal, den die Herren Harkort, Dufour, Seyfferth und Lampe dem Verfasser des Aufrufs an unsere Mitbürger zu verehren die Güte hatten.

Während der Arbeiten des Komitees habe ich den größten Teil meiner Zeit dieser Sache gewidmet. Ich habe den Operationsplan, nach welchem gearbeitet werden, entworfen, ich habe die eingekommenen Materialien verarbeitet, ich habe alle neuen Schriften und Zeitblätter gelesen und die Resultate daraus mitgeteilt, ich habe keine Gelegenheit versäumt, die Sache in Journalen und Zeitungen zur Sprache zu bringen und das Publikum darüber aufzuklären; ich habe Tag und Nacht über die Art und Weise nachgedacht, wie dem Publikum die Sache recht faßlich, einleuchtend und überzeugend dargestellt werden könne. So habe ich außer den früheren drei Jahren dieser Sache insbesondere volle zwei Jahre aufgeopfert, gänzlich ungewiß, ob meine Bemühungen auch nur den geringsten Erfolg haben würden. Um so härter aber wäre es für mich, wenn ich, nachdem die Subskription über alle Erwartungen gelungen ist, statt für meine Opfer und Verluste Ersatz zu erhalten, statt auf das Gelingen dieses Unternehmens eine ehrenvolle Existenz gegründet zu sehen, unter der Benennung eines Ehrengeschenks eine Summe in Empfang nehmen sollte, welche nicht einmal entfernt mit den Kosten des Herzugs und Wegzugs und meines hiesigen Aufenthalts in einem billigen Verhältnisse stünde. Was ein Mann in meiner Lage auf dem hiesigen Platze jährlich braucht, ist bekannt, und welche Summe ich teils zur Bestreitung meiner Bedürfnisse, teils zum Beruf meines beabsichtigten Etablissements auf dem hie-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sigen Platze aus Nordamerika bezogen habe, darüber können die hiesigen Wechselhäuser Frege & Co. und Hammer und Schmidt Auskunft geben. Schon die Verluste an Zinsen und Wechselkurs, die ich durch den Bezug dieser Gelder und bis zu ihrer Placierung erleide, belaufen sich auf eine sehr bedeutende Summe. Auch habe ich in der Hoffnung, eine meiner Aufopferung entsprechende Zahl von Aktien nachzeichnen zu dürfen, in welcher ich durch alle früheren Äußerungen der obengenannten Herren bestärkt worden war, bei der Subskription nur eine mäßige Anzahl gezeichnet und von diesen den größeren Teil wieder veräußert. Unter solchen Umständen werden die verehrl. Mitglieder beider Kollegien mein Ansuchen für billig halten, daß es ihnen gefällig sein möchte, meine Verhältnisse aufs neue in Erwägung zu ziehen und insbesondere eine Deputation zu ernennen, welche mit mir mündlich darüber konferiert.

Hochachtungsvoll beharrend

ganz ergebenst

Fr. List.

Leipzig, den 5. September 1835.

[1]) An den

löblichen Ausschuß der Leipzig—Dresdner Eisenbahnkompagnie.

dahier.

Ich fühle mich gedrungen, Ihnen eine Abschrift meines in der letzten Generalversammlung in meiner Entschädigungsangelegenheit gehaltenen Vortrages mitzuteilen, mit dem gehorsamsten Ersuchen, dieselbe in Ihrer Registratur niederzulegen. Die in diesem Vortrag angeführten Tatsachen, insoweit sie meine hiesige Wirksamkeit betreffen, sind nicht nur durch das Stillschweigen der anwesenden Herren, mit welchen ich gemeinschaftlich wirkte, sondern auch im allgemeinen ausdrücklich durch den Herrn Vorsitzenden der Versammlung anerkannt worden.

Mein Antrag ging dahin: Es möchte nach den Bestimmungen der Statuten ein Schiedsgericht niedergesetzt und dasselbe beauftragt werden, mir nach den Forderungen der Ehre und Billigkeit eine angemessene Schadloshaltung für die Auslagen und Opfer, die ich dieser Weise gebracht habe, zuzuerkennen. Ich stellte diesen Antrag einesteils, weil ich fürchtete, daß eine so große Versammlung nicht geeignet sei, meine Ansprüche genau zu untersuchen, anderenteils, weil ich die Hoffnung hegte, daß durch die Vermittlung eines Schiedsgerichts meine künftigen Verhältnisse mit der Kompagnie auf eine befriedigende Weise vermittelt werden dürften.

Mein Antrag, wie Sie wissen, ging nicht durch. Man drang in mich, auf der Stelle eine Summe namhaft zu machen. Unvorbereitet auf diese Wendung, niedergedrückt durch persönliche Opposition, wobei man darauf auszugehen schien, mich vor der Versammlung herabzuwürdigen, ungewiß

[1]) Originalbrief. Leipz. Ratsarchiv. LXII. E. 10 a Vol. III. 1837. Seite 6.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

über die Stimmung der anwesenden Aktionäre, endlich gedrängt durch meine eigenen Freunde, meine Forderung billig zu stellen, nannte ich, aus Furcht vor der Demütigung, von der Generalversammlung zurückgewiesen zu werden, eine Summe, die mir nicht zum dritten Teil meinen baren Aufwand ersetzte.

Dabei bin ich aber mehr noch durch andere Rücksichten geleitet worden. Es war mir von Anfang an eine meinen Verhältnissen entsprechende Teilnahme an den Geschäften der Direktion versprochen worden, und ich hatte die Hoffnung nie aufgegeben, man werde von seiten der Direktion und des Ausschusses die Zweckmäßigkeit meiner Berufung zu diesen Geschäften umsomehr anerkennen, als Herr Tenner weder englisch liest noch schreibt, folglich die Fortschritte und Bewegungen in Sachen der Eisenbahnen nur nach Übersetzungen beobachten, die englische Korrespondenz aber garnicht führen kann. Bei den sehr bedeutenden Privatgeschäften aller Direktionsmitglieder und da Herr Tenner offenbar mit der Direktion des Comptoirs vollauf beschäftigt ist, schien mir die Anstellung eines referierenden Direktionsmitgliedes, das sich ausschließlich den Geschäften der Kompagnie widmen sollte, unerläßlich. Durch auffallende Billigkeit in meiner Indemnisationsforderung hoffte ich daher, mir besondere Ansprüche auf die Berücksichtigung des Ausschusses bei der bevorstehenden Besetzung der erledigten Direktionsstelle (denn eine bloße Stellvertreterstelle könnte mir nicht genügen) zu erwerben.

Wenn es Ihnen, hochzuverehrende Herren, seltsam vorkommt, daß ich offen eine Stelle nachsuche, die andere sich scheinbar aufnötigen lassen, so wollen Sie gütigst bedenken, daß mir diese Stelle wirklich versprochen worden ist, daß ohne Übertragung derselben mein hiesiger Aufenthalt keinen Zweck hat, daß die aus einer Veränderung meines Aufenthalts hervorgehenden Verluste leicht diejenige Summe wieder absorbieren würden, die mir als Schadenersatz zuerkannt worden ist, daß ich besonderen Beruf fühle, die Zwecke dieser Kompagnie befördern zu helfen und denselben längst sattsam bestätigt habe und endlich, daß ich im Stande zu sein glaube, den fixen Gehalt, welchen ich von der Kompagnie beziehen würde, ihr hundertfältig durch meine Dienste wieder zu ersetzen.

Auch setze ich in Ihre Gerechtigkeitsliebe, hochzuverehrende Herren, das Vertrauen, daß Sie gerne diese Gelegenheit ergreifen, das Unrecht wieder gut zu machen, daß Sie mir ohne Zweifel aus Unbekanntschaft mit meinen Leistungen und Verhältnissen zufügten, indem Sie mich bei der ersten Wahl der Direktionsmitglieder übergingen.

Hochachtungsvoll beharrend

Friedrich List.

Leipzig, den 29. Juni 1837.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

[1])Rede Friedrich Lists auf der 3. Generalversammlung der Leipzig-Dresdner Eisenbahnkompagnie, gehalten am 15. Juni 1837.

Indem ich zum zweiten Male das Wort ergreife, um zu dieser hochachtbaren Versammlung zu sprechen, fühle ich die Notwendigkeit, Ihre Nachsicht, meine Herren, aus zweifachem Grunde in Anspruch zu nehmen, einmal, daß ich Sie mit einer Privatsache behellige und dann, daß mich die Verhältnisse nötigen, die Bescheidenheit beiseite zu setzen und zu Ihnen über meine Leistungen zu sprechen. Ich darf umsomehr hoffen, daß Sie mir diese Nachricht gewähren, als nur der Minderzahl dieser hochachtbaren Versammlung die Aufopferung, welche ich dieser Sache gebracht, in ihrem ganzen Umfang bekannt sein möge.

Schon in den Jahren 1827—29 erschienen von mir Mitteilungen aus Nordamerika an Ritter von Baader in München in der Allgemeinen Zeitung und Broschüren, welche ein allgemeines deutsches Eisenbahnsystem zum Gegenstand hatten, und das zu einer Zeit, wo man weder in England noch in Amerika an eine so umfassende Anwendung der Eisenbahnen dachte.

1830 tat ich deshalb bereits Schritte bei verschiedenen deutschen Regierungen. Da ich in Deutschland nichts zustande bringen konnte, so hoffte ich durch das Beispiel von Frankreich auf mein Vaterland zu wirken. 1831 erschienen von mir Abhandlungen über ein französisches Eisenbahnsystem in der Révue encyclopédique. Der Erfolg war damals die Verbesserung der französischen Expropriationsgesetze nach dem Muster der englischen und amerikanischen, wodurch auch in Deutschland die Bahn zur Verbesserung dieses Zweiges der Gesetzgebung gebrochen war.

1832 kam ich zum zweiten Mal nach Deutschland mit dem Vorsatz, meine ganze Tätigkeit und mein künftiges Leben der Realisierung eines deutschen Eisenbahnsystems zu widmen. Während meines Aufenthalts in Hamburg wurde mir durch bedeutende Männer in Paris, mit welchen ich 1830 und 1831 in Verbindung getreten war, Hoffnung gemacht, daß sie durch persönliche Betreibung der Sache in Frankreich meine Zwecke erreichen würden. Dennoch zog ich vor, meinem deutschen Vaterland einen Dienst zu leisten, den, wie ich wohl einsah, unter den vorwaltenden Umständen damals kein anderer ihm hätte leisten können, weil man in Nordamerika gewesen und die Sache dort praktisch kennen gelernt haben mußte, um sie von der rechten Seite anzugreifen.

Von Hamburg aus trat ich mit vielen deutschen Hauptplätzen in Korrespondenz. Auf die Hoffnung, eine Eisenbahn von Hamburg aus zustande zu bringen, tat ich bald Verzicht. Es war mir klar geworden, daß die Binnenplätze mehr noch dabei interessiert seien, als die Seestädte und daß Leipzig als Zentralpunkt eines deutschen Eisenbahnsystems ein großes Beispiel geben müsse.

---

[1]) Leipz. Ratsarchiv. LXII. E. 10 a. Vol. III. 1837. Seite 8 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Sommer 1833 kam ich hier an, bereiste sogleich die Umgegend dieser Stadt, das Erzgebirge, Dresden und den Plauischen Grund und schrieb dann die bekannte Broschüre: „Über ein sächsisches Eisenbahnsystem als Grundlage eines deutschen Eisenbahnsystems", die ich den Kgl. Behörden, beiden Kammern, dem Stadtrat, dem Kollegium der Stadtverordneten etc. überreichte und unter den angesehensten Einwohnern in Leipzig und Dresden gratis verteilte.

Infolge dieser Schrift traten die Herren Wilhelm Seyfferth und Dufour-Feronce mit mir in Kommunikation und erklärten sich bereit, für den vorgesetzten Zweck gemeinschaftlich mit mir wirken zu wollen.

Dem damaligen Regierungskommissar der Stadt, Herrn Geh. Rat von Langenn, gab ich in vielfältigen Privatzusammenkünften Auskunft über alles, was derselbe in Beziehung auf das Technische, Finanzielle und Nationalökonomische des Gegenstandes zu wissen verlangte. Von allen Seiter her, von den hiesigen städtischen Behörden, von beiden Kammern und den Ministerien erhielt ich Danksagungsschreiben und Aufmunterungen.

Den oben genannten Herren erklärte ich, ich hätte dem Plan, in Deutschland ein Eisenbahnsystem einzuführen, große Opfer gebracht; in Philadelphia hätte ich meine Anstellung mit bedeutendem fixen Gehalt aufgegeben und meinen sehr beträchtlichen Anteil an einem großen Eisenbahn- und Steinkohlenunternehmen der Besorgung fremder Personen überlassen. Meine Überfahrt und mein bisheriger Aufenthalt in Deutschland hätten mich viel gekostet; die Betreibung dieser Angelegenheit hier erfordere, daß ich mich häuslich niederlasse und die Kosten der Einrichtung bestreite. Bis zum Zustandekommen einer Kompagnie werde ich aus eigenen Mitteln zehren müssen, ich sei bereit, dieses Risiko auf mich zu nehmen für den Fall, daß meine Bemühungen zu keinen Resultaten führen sollten. Um so billiger erscheine aber im entgegensetzten Fall, 1. daß ich für meinen baren Aufwand Ersatz erhalte, 2. daß mir eine Belohnung zuerkannt werde, welche am schicklichsten darin bestehen könnte, daß mir bis zur Vollendung des Werkes freigestellt werde, eine bestimmte Anzahl Aktien al pari zu zeichnen, und 3. daß ich in einer meinen Verhältnissen angemessenen Stellung an der Direktion Anteil erhalte. Ich bemerkte hierbei, wie die Delikatesse und das Interesse der Sache nicht gestatte, daß ich mit diesen Bedingungen öffentlich auftrete, sowie ich mit jedem Einzelnen, der künftig an diesen Geschäften teilnehmen würde, nicht besonders sprechen würde und daher voraussetzte, daß Sie sich mit den übrigen Herren deshalb verständigten. Hierauf ward mir erwidert: Meine Ansprüche seien so gemäßigt, und lägen so sehr in der Natur der Sache, daß sie sich von selbst verständen. Was meine künftige Anstellung bei der Kompagnie betreffe, so werde man sich in dem Fall befinden, meine Mitwirkung angelegentlich nachzusuchen, indem ich einerseits wegen meiner Erfahrungen unentbehrlich sei, da hier niemand etwas von der Sache ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

stehe, andererseits aber vorauszusehen sei, daß in die künftige Direktion nur Männer gewählt würden, die in anderweitigen großen Geschäften ständen, also dieser Sache nicht ihre ganze Zeit würden widmen können. Auf diese Zusicherung hin ließ ich mich in Leipzig häuslich nieder und begann durch Korrespondenzen mit den meisten Hauptplätzen Deutschlands, durch Artikel, die ich in die angesehensten Blätter lieferte, auch durch die Herausgabe eines eigenen Blattes die öffentliche Meinung über die Eisenbahnen aufzuklären.

Ich hatte in meiner Broschüre die Niedersetzung eines freigewählten Komitees als das beste Mittel empfohlen, die Sache der Leipzig-Dresdner Eisenbahn zur Angelegenheit von ganz Leipzig und von Sachsen zu machen.

Als aber die Wahl vorgenommen werden sollte, war der Eindruck, den die Schrift auf das Publikum gemacht hatte, wieder so verwischt, daß man an der lebhaften Teilnahme der Bürgerschaft zweifelte. Ich ward daher ersucht, einen Aufruf an die Einwohnerschaft von Leipzig auszuarbeiten, worin die Vorteile der Eisenbahn überhaupt und insbesondere die Vorteile eines deutschen Eisenbahnsystems für Leipzig in gedrängter Kürze dem Publikum vor Augen gestellt wurden. Über den Erfolg dieses Aufsatzes war man so erfreut, daß man mir einen prächtigen silbernen und vergoldeten Pokal verehrte mit der Aufschrift: Dem Verfasser des Aufrufes an unsere Mitbürger von Harkort, Dufour-Feronce, Seyfferth, Lampe.

Als später mir Herr Dufour-Feronce die Wahl zum Mitgliede des vorbereitenden Komitees ankündigte, brachte ich meine persönlichen Verhältnisse abermals zur Sprache, worauf Herr Dufour bemerkte, ich werde doch einsehen, daß das vorbereitende Komitee sich zu nichts verbindlich machen könne; ich sollte in dieser das öffentliche Wohl so sehr berührenden Angelegenheit ganz dem Ehr-, Rechts- und Billigkeitsgefühle der Leipziger vertrauen und dürfe nicht befürchten, von ihnen wie von Yankees behandelt zu werden.

Wie konnte ich unter diesen Umständen anders handeln? Konnte ich in einer für ganz Deutschland so hochwichtigen Angelegenheit mein Privatinteresse obenan stellen und mich dadurch dem Verdacht preisgeben, als sei es mir nur um Gewinn zu tun? Konnte ich Mißtrauen gegen die Absichten derjenigen Männer an den Tag legen, die sich aus reinem Patriotismus an die Spitze gestellt hatten, gegen die Ehre von Männern, die unter die angesehensten der Stadt gehörten? Konnte ich hoffen, auf solche Weise die Achtung und Zuneigung derjenigen zu erwerben, mit denen ich in Zukunft gemeinschaftlich zu wirken hatte? Und war es nicht an dem, daß diese Männer sich in keine Verbindlichkeiten einlassen, daß sie mir bloß mit ihren Ehr-, Recht- und Billigkeitsgefühlen Bürgschaft leisten konnten. Wenn ich so dem Sinn für Recht, Billigkeit und Ehre der Bürger von Leipzig und Sachsen volles Vertrauen schenkte, wenn ich mit demselben Eifer für die Sache arbeitete, wenn ich schwarz auf weiß in der Tasche gehabt hätte, verdiene ich darum, nachdem ich nach besten Kräften der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gemeinsamen Sache gedient habe, daß man mich jetzt fragt, wie ich meine Ansprüche rechtlich begründen könne?

Ich hoffe, die Lage, in welcher ich mich befinde und der Umstand, daß man meine Leistungen in Zweifel gezogen, werden mich entschuldigen, wenn ich Ihnen die hauptsächlichsten derselben aufzähle.

Die Idee eines vorbereitenden Komitees, durch dessen Wirken und Beispiel die Sache der Eisenbahnen nicht nur unter uns und in Sachsen, sondern in ganz Deutschland populär geworden, ist von mir ausgegangen. Schon in den ersten Sitzungen des vorbereitenden Komitees habe ich den Plan gezeichnet, wie dasselbe die ihm gestellte Aufgabe am zweckmäßigsten erfüllen könne. Die Berichte des Komitees, welche, wie ich hoffe, nicht wenig dazu beigetragen haben, klare Ansichten über das Wesen der Eisenbahnen im Publikum zu verbreiten, ihre Rentabilität und ihre nationalökonomische Wichtigkeit ins Licht zu stellen, darüber im Publikum herrschende Irrtümer und Vorurteile zu berichtigen und niederzuschlagen und ganz Deutschland für Errichtung eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystems, wodurch allein die einzelnen Unternehmungen gelingen können, zu begeistern — diese Berichte sind von mir verfaßt. Es ist darin gezeigt, warum die böhmischen Eisenbahnen, deren Mißlingen von den Zweiflern stets angeführt wurde, nicht haben gedeihen können und wie die dort gemachten Mißgriffe zu vermeiden seien, daß man in Deutschland nicht die Engländer, sondern die Nordamerikaner im Bau von Eisenbahnen als Muster nehmen müsse, und daß die Chausseedampfwagen mit den Eisenbahnen nie würden konkurrieren können. Ich habe zuerst darauf aufmerksam gemacht und bewiesen, daß Leipzig durch seine geographische Lage und seinen Handel zum Zentralpunkt eines deutschen Eisenbahnsystems bestimmt sei, und gezeigt, welche unermeßlichen Vorteile es sich verschaffen könne, wenn es mit einem großen Beispiele vorangehe.

Ich habe zur zweckmäßigen, den Bedürfnissen unserer Unternehmung entsprechenden Fassung des Expropriationsgesetzes wesentlich mitgewirkt, indem ich von Herrn Geh.-Rat von Langenn in dieser Beziehung konfidentiell zu Rate gezogen worden bin. Ich habe in Gemeinschaft mit den Herren Dufour und Preusser den Prospektus entworfen. Finanziell habe ich insbesondere dem Unternehmen bedeutend genützt, indem die wichtigsten Privilegien, welche der Direktion erteilt worden sind, auf meinen Vorschlag erbeten wurden. Während der ganzen Zeit meines Hierseins bin ich unausgesetzt und restlos beschäftigt gewesen, das Unternehmen zu befördern und die öffentliche Meinung von Deutschland für die Eisenbahnen zu gewinnen.

Teils in Anregung gebracht, teils wesentlich gefördert, habe ich dieselbe in Frankfurt, Karlsruhe, Stuttgart, Darmstadt, Cassel, Hannover,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Braunschweig, Bremen, Hamburg, Lübeck, Augsburg, München, Nürnberg, Stettin, Magdeburg und Berlin.

Durch mein Memoire über ein preußisches Eisenbahnsystem und durch persönliche Betreibung der Sache in Berlin habe ich wesentlich dazu beigetragen, die preußischen Kapitalisten zur Teilnahme anzuregen. Ich will nicht untersuchen, warum nach solchen Leistungen meine Erfahrungen nicht zum Berufe der Ausführung unseres Unternehmens benutzt worden sind, nicht fragen will ich, warum dieselben nicht noch jetzt benutzt werden. Ich beschränke mich darauf, zu erklären, daß ich mich nicht schuldig fühle, von meiner Seite eine Veranlassung zu dieser auffallenden Beiseitesetzung gegeben zu haben, und daß Ehre und Billigkeit dieser Kompagnie es zur Pflicht machen, mir wenigstens einen erklecklichen Schadenersatz zuzuerkennen und dies um so mehr, als infolge meiner Bemühungen durch den Verkauf der von Dresden zurückgekommenen Aktien, nämlich die Kompagnie ein Einnahme gemacht hat, auf die man zuvor nicht rechnen könnte. Zwar sind mir bereits 2000 Tlr. bewilligt worden. Damit aber sind nicht einmal meine Auslagen an Porto, Reisekosten, Druckkosten und für meine häusliche Einrichtung vollständig ersetzt worden. Ich habe diese Summe nur angenommen, weil, was auch bei der damals herrschenden Stimmung sehr wahrscheinlich war, Stimmen sich hören ließen, daß ich im Falle der Nichtannahme gar nichts erhalten würde. Ich habe jetzt fünf Jahre meines Lebens dieser Sache geopfert, die ersten drei Jahre, indem ich für dieses Unternehmen arbeitete, die letzten zwei, indem ich vertrauensvoll erwartete, daß man mir werde Gerechtigkeit widerfahren lassen.

Nicht unbemerkt darf ich lassen, daß ich einzig aus Rücksicht für unser Unternehmen mich hier aufgehalten habe, indem die Stelle eines Konsuls der Vereinigten Staaten auf hiesiger Stelle eine bloße Ehrenstelle ist.

Ich stelle nun an diese verehrl. Versammlung den Antrag, daß sie den Ausschuß beauftrage, nach Maßgabe der Bestimmungen der Statuten § . . Schiedsrichter zu ernennen, welche nach gehörig angestellter Untersuchung aller Umstände und nach den Forderungen der Ehre und Billigkeit mir eine angemessene Entschädigung zuzuerkennen befugt sein sollen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Literaturverzeichnis.

1. Schriften Lists.

Outlines of a new system of political economy. 1827.

Briefe an v. Baader über Kanäle und Eisenbahnen. 1827. Augsb. Allg. Ztg. 242 ff.

Mitteilungen aus Nordamerika. 1828. Herausgeg. von Weber und Arnoldi, Hamburg.

Nachtrag zum ersten Heft der Mitteilungen aus Nordamerika. 1829. Herausgeg. von Weber und Arnoldi.

Idées sur les réformes économiques commerciales et financières applicables à la France. Revue encyclopédique. 1831. Bd. 49. 50. 52.

Über ein sächsisches Eisenbahnsystem als Grundlage eines allgemeinen deutschen Eisenbahnsystems. 1833. Neu herausgeg. und eingeleitet von L. O. Brandt. Reclam.

Aufruf an unsere Mitbürger in Sachsen. 1834. Gedruckt bei W. Haak.

Die sieben Berichte des Eisenbahnkommitees zu Leipzig. 1834/35.

Beiträge im Staatslexikon „Rotteck-Welcker". 1834/37. Insbesondere „Eisenbahnen und Kanäle". Bd. 4.

Eisenbahnjournal und Nationalmagazin Nr. 1—40. 1835/37. Darin enthalten insbesondere:

„Die hanseatisch-hannöversche Bahn". Nr. 1.

„Über Eisenbahnen und das Interesse Hamburgs", Nr. 1.

„Andeutung der Vorteile eines preußischen Eisenbahnsystems und insbesondere eine Eisenbahn zwischen Hamburg, Berlin, Magdeburg und Leipzig.". Nr. 2 und 3.

„Memoir die Eisenbahn von Mannheim nach Basel betreffend", Nr. 5, 6, 7.

„Die englischen Unternehmer deutscher Eisenbahnen", Nr. 10. 12, 13. 19.

„Das hannöversche Eisenbahnsystem", Nr. 16, 18.

„Der Fluch der Habsucht hoher Fahrtaxen". Nr. 21.

„Das Einkommen von Reisenden auf Eisenbahnen", Nr. 22.

„Die Kanäle und Eisenbahnen", Nr. 23.

„Deutschlands Eisenbahnsystem in militärischer Beziehung", Nr. 26, 30. Abdruck aus der Allgem. Militärztg., Nr. 25.

„Deutsche Eisenbahnen", Nr. 27, 28. Abdruck aus der Allgem. Zeitg.

„Vorschlag Lists an die Direktionen deutscher Eisenbahnkompagnien zur Haltung eines „Residentingenieurs" in Amerika, Nr. 29.

Vorschlag Lists zur Errichtung einer Zentral-Korrespondenz-Anstalt für sämtliche deutsche Eisenbahnen, Nr. 33.

Auszüge aus der Schrift: Deutschlands Nationaltransportsystem in volks- und staatswirtschaftlicher Beziehung. Beleuchtet von Fr. List, Konsul der Ver. Staaten in Nordamerika zu Leipzig. (Sonderdruck des Artikels: Eisenbahnen und Kanäle im Staatslexikon), Nr. 37—40.

Das deutsche Nationaltransportsystem in volks- und staatswirtschaftlicher Beziehung. Altona 1838.

Artikel in der Augsb. Allgem. Zeitg. über deutsche Bahnen.

„Das deutsche Eisenbahnsystem", 1840, gezeichnet: Justus Möser. Beilage Nr. 223, 224, 232, 233.

„Die bayrisch-thüringisch-sächsische Frage noch einmal", gezeichnet: Justus Möser, Nr. 246/47.

„Das deutsche Eisenbahnsystem", 1841, gez.: Justus Möser, Beilage Nr. 19. 20. 25. 27. 28.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

„Das deutsche Eisenbahnsystem", 1843, Beilage Nr. 183, 184, 186, 187, 191, 216.
„Über französische Bahnen", 1839, Beilage Nr. 163.
„Das Eisenbahnsystem von Irland", 1839. Beilage Nr. 169/70.
„Über die Straßburg-Baseler Bahn", 1839, Beilage Nr. 202, 249, 219.
„Bericht über die französische Eisenbahnkommission", 1840, Nr. 52.
Das deutsche Eisenbahnsystem als Mittel zur Vervollkommnung der deutschen Industrie, des deutschen Zollvereins und des deutschen Nationalverbandes überhaupt. Deutsche Vierteljahrsschrift. 1841.
„Das nationale System der politischen Ökonomie". 1841.

List-Archiv Reutlingen.[1])
Leipziger Ratsarchiv.
Häusser: Friedrich Lists gesammelte Schriften. Cotta 1850/51.
Jentsch: Friedrich List. Berlin 1901.
Most: Friedrich List.
Schmoller: Friedrich List. Schriften d. deutsch. volksw. Verb. 1909.
Köhler: Problematisches zu Friedrich List. Leipzig 1908.
Elsas: Friedr. List als Eisenbahnpolitiker. Zeitschr. für Handelspraxis 1912.
Goeser: Der junge Friedrich List. Deutsche Verlagsanstalt 1914.
Krause: Friedrich List und die erste große Eisenbahn Deutschlands. Leipzig 1887.
v. Schnurbein: Friedr. List als Eisenbahnpolitiker. Diss. Erlangen 1904.
Moyer: Lists Ideen zum deutschen Eisenbahnwesen. Diss. Bonn 1918.
Niedermüller: Die Leipzig—Dresdener Eisenbahn, ein Werk Friedrich Lists. Leipzig 1880.
Marggraf: Friedrich List als Vorkämpfer für die deutschen Eisenbahnen. Zeitg. d. Ver. D. Eisenb.-Verw. Nr. 60. 1889.
Kumpmann: Friedrich List als Prophet des neuen Deutschland. Tübingen 1915.
Damaschke: Friedrich List, ein Prophet und Märtyrer deutscher Weltwirtschaft. Jena 1917.
Marggraf: Die königlich bayrischen Staatseisenbahnen. München 1894.
Leonhardy: Die Anfänge des Eisenbahnwesens in Bayern. Diss. Erlangen 1911.
Hagen: Die erste deutsche Eisenbahn mit Dampfbetrieb zwischen Nürnberg und Fürth. Nürnberg 1885.
Koch: Die Gründung der Großherzoglichen badischen Staatseisenbahnen. Karlsruhe 1905.
Karl Müller: Die badischen Eisenbahnen in historischer und statistischer Darstellung. Heidelberg 1904.
Schulze: Die ersten deutschen Eisenbahnen Nürnberg—Fürth und Leipzig—Dresden. Voigtländers Quellenbücher Band 1.
Hoelzel: Aus der Geschichte der deutschen Eisenbahnen. Deutsche Eisenb.-Beamten-Zeitung Nr. 35, 1905.

[1]) Das Material des List-Archivs Reutlingen befindet sich gegenwärtig bei der Deutschen Verlags-Anstalt in Stuttgart, die bereits vor dem Krieg eine Gesamtausgabe der Listschen Werke und Schriften plante. Dr. Goeser, der die Vorbereitung dieser geplanten Ausgabe in der Hand hat, stellte mir das Material zur Verfügung, wofür ihm an dieser Stelle gedankt sei.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Hoelzel: Die Eisenbahnen im Kriege. Deutsche Eisenb.-Beamten-Zeitung Nr. 30, 1915.

Lins: Die thüringischen Eisenbahnverhältnisse. Abhandlg. d. staatswissensch. Seminars Jena. 1910.

Fleck: Die ersten Eisenbahnen von Berlin nach dem Westen der Monarchie. Archiv für Eisenbahnwesen 1895.

v. d. Leyen: Die Entstehung der Magdeburg—Leipziger Eisenbahn. Archiv für Eisenbahnwesen 1880.

Die Leipzig—Dresdener Eisenbahn in den ersten 25 Jahren ihres Bestehens. Leipzig 1864.

Geschichte der königl. sächs. Staatseisenbahnen. Denkschrift zur Feier der 800-jährigen Herrschaft des Hauses Wettin. Bearb. von Ulbricht. Dresden 1889.

Der Dampfwagenreisende auf der Leipzig—Dresdener Eisenbahn. Leipzig 1838.

Moltke: Zwei Kapitel aus Leipzigs Verkehrsgeschichte in der Wilhelm Stieda Festgabe. Herausgegeben von W. Ed. Biermann. Leipzig 1912.

Uhlich: Die Vorgeschichte des sächsischen Eisenbahnwesens. Duncker und Humblot 1913.

Die zweite Generalversammlung der Leipzig—Dresdener Eisenbahnkompagnie. Grimma 1837.

Meinke: Die ältesten Stimmen über die militärische Bedeutung der Eisenbahnen 1832—42. Archiv für Eisenbahnwesen 1918.

Mitteilungen des bayrischen Kanalvereins Nr. 2 vom 1. März 1915.

Haberer: Geschichte des Eisenbahnwesens. 1884.

Stürmer: Geschichte des Eisenbahnwesens. Bromberg 1872.

Wiedemann: Die sächs. Eisenbahnen in hist.-statistischer Darstellung. Leipzig.

Baader: Neues System der fortschaffenden Mechanik. München 1822.

Baader: Über die Vorteile einer verbesserten Bauart von Eisenbahnen und Wagen. München 1826.

Schmitz: Grundlage eines allgemeinen Kreditvereins für Anlegung von Eisenbahnen. Leipzig 1833.

Schmitz: Abhandlung über Eisenbahnen und Dampftransporte. Leipzig 1833.

Henschel: Neue Konstruktionen der Eisenbahnen. 1833.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Kriegsausnahmetarife im Güterverkehr der deutschen Eisenbahnen.

Von
Dr. Asten, Eisenbahnsekretär in Berlin.

(Schluß.)[1])

IV. Teil.

Die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife.

1. Die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife auf wirtschaftlichem Gebiet.

Bei der Untersuchung der wirtschaftlichen Wirkungen der Kriegsausnahmetarife ist zunächst die Frage aufzuwerfen, ob die Eisenbahnverwaltungen mit den aus Anlaß des Kriegs durchgeführten Tarifermäßigungen die erstrebten wirtschaftlichen Ziele tatsächlich verwirklicht haben. Diese Frage glaube ich schon auf Grund der folgenden Erwägungen im allgemeinen bejahen zu dürfen. Soweit die Kriegsausnahmetarife, z. B. diejenigen für Schwefelkies, manganhaltige Schlacken und Eisenerz, sich auf bestimmte, verhältnismäßig leicht übersehbare Verkehrsbeziehungen erstreckten, waren die Eisenbahnen ohne allzu große Schwierigkeiten in der Lage, vor Einführung der Tarifmaßnahme zu prüfen, ob die Voraussetzungen für eine Frachtermäßigung gegeben waren. Schwieriger lagen die Verhältnisse bei den zahlreichen Kriegsausnahmetarifen, die in verwickeltere wirtschaftliche Zusammenhänge hineingriffen, wie z. B. die Kriegsausnahmetarife für Lebensmittel. Die Wirkungen vollziehen sich hier zwar durchweg auf Grund bekannter wirtschaftlicher Gesetze; die schwierige Frage ist aber immer, ob durch eine Tarifermäßigung die Voraussetzungen für solche Wirkungen geschaffen werden. Ich bin aber der Ansicht — und die langjährige Tarifpolitik der deutschen Eisenbahnen beweist es —, daß sich vielfach die

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 910.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:01 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wirkungen von Tarifermäßigungen nach sorgfältiger Erforschung und Beurteilung der maßgebenden Faktoren mit annähernder Gewißheit voraussehen lassen[1]). Dabei helfen den Eisenbahnen einerseits die von den Antragstellern zur Begründung ihrer Anträge beigebrachten Unterlagen, die gewiß oft von Einseitigkeiten nicht frei sind, aber den manchmal erhobenen Vorwurf „einseitiger Interessenpolitik" nicht rechtfertigen, andererseits die eigene Kenntnis der Vorgänge auf wirtschaftlichem Gebiet, die von den deutschen Eisenbahnverwaltungen stets mit Aufmerksamkeit verfolgt werden. Und wenn es auch bei den Kriegsausnahmetarifen wegen ihrer Dringlichkeit oft nicht möglich war, die beabsichtigten Maßregeln vor ihrer Einführung in den gesetzlich zugeordneten Beiräten mit den berufenen Vertretern der verschiedenen Wirtschaftszweige in den regelmäßigen Sitzungen eingehend zu erörtern und den Landeseisenbahnrat mit seinem sachkundigen Rat zu hören, so haben die Eisenbahnverwaltungen doch auch im Krieg es nicht unterlassen, soweit es möglich war, vor Durchführung von Tarifmaßnahmen ein Gutachten der in Frage kommenden wirtschaftlichen Körperschaften, der Handelskammern, Landwirtschaftskammern usw. einzuholen und auch die etwaigen Konkurrenzunternehmungen zu einer Äußerung aufzufordern. Daß die auf Grund eines solchen Materials getroffenen Maßnahmen die erstrebten Wirkungen ausgelöst haben, soll an einzelnen Kriegsausnahmetarifen noch besonders nachgewiesen werden.

Damit ist aber die Erörterung der Wirkungen der Kriegsausnahmetarife auf das Wirtschaftsleben nicht erschöpft. Es erhebt sich vielmehr die weitere Frage, ob und gegebenenfalls welche wirtschaftliche Nebenwirkungen und Nebenerscheinungen, die bei der Einführung nicht erwartet und nicht beabsichtigt waren, sich im Gefolge der Kriegsausnahmetarife eingestellt haben. Auch diese Nebenwirkungen werden zu untersuchen sein.

a) Wirtschaftliche Wirkungen der Kriegsausnahmetarife.

Die Kriegsausnahmetarife sind, wie wir früher gesehen haben, gleichbedeutend mit Frachtermäßigungen gegenüber den bestehenden Tarifen. Die Eisenbahnverwaltungen waren aber häufig nicht imstande, die Beförderungskosten der im Frieden von den Verkehrstreibenden ge-

[1]) Diese Meinung vertreten auch Seidler und Freud (Die Eisenbahntarife in ihren Beziehungen zur Handelspolitik, S. 188): „Ja, wir behaupten sogar, daß schon bei dem heutigen Stande der Dinge die Staatsverwaltung sehr wohl in der Lage wäre, den Effekt jedweder Tarifmaßregel mit ziemlicher Sicherheit zu prognostizieren."

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wählten, im Krieg verschlossenen Bezugs- und Absatzwege auf den nach Kriegsausbruch zu benutzenden Schienenweg zu übernehmen, weil in diesem Fall — abgesehen von manchen anderen kaum zu überwindenden Schwierigkeiten — die zu erhebenden Frachten meistens weit unter die Selbstkosten der Eisenbahnen gegangen wären. Die Frachtermäßigungen der Kriegsausnahmetarife hatten aber die bedeutsame Wirkung einer Angleichung an die Frachtkosten des Friedens. Im Erfolg haben die deutschen Eisenbahnen einen Teil der durch den Krieg gesteigerten Produktionskosten übernommen; das ist die nicht zu unterschätzende Wirkung vieler Kriegsausnahmetarife gewesen. An dem für die rheinisch-westfälische Hochofenindustrie so wichtigen Eisenerzverkehr aus Schweden, der vor dem Krieg über Rotterdam und den Rhein oder über Emden und den Dortmund-Ems-Kanal ging und nach Sperrung der Nordsee über Lübeck und den Eisenbahnweg geleitet werden mußte, sollen diese Wirkungen der Kriegsausnahmetarife untersucht werden.

Die Frachtkosten für 10 t Eisenerz betrugen:

Vor dem Kriege:	ℳ	zu den Sätzen des Kriegsausnahmetarifs 7 k[1]) ℳ	gegen den bisherigen Weg über die Nordsee mehr ℳ
a) nach Duisburg—Ruhrort:			
Seefracht schwedischer Hafen-Rotterdam	50—55		
Rheinfracht Rotterdam—Ruhrort	13—18		
Gesamtfracht . . .	63—73	99	26—36
b) nach Bochum Süd:			
Seefracht schwedischer Hafen-Rotterdam	50—55		
Rheinfracht Rotterdam	13—18		
Bahnfracht Ruhrort—Bochum Süd . . .	13		
Gesamtfracht . .	76—86	97	11—21
c) nach Dortmund:			
Seefracht schwedischer Hafen—Emden .	55—60		
Kanalfracht Emden—Dortmund	22		
Gesamtfracht . . .	75—82	96	14—20

Wenn hiernach die Hochofenwerke trotz des Kriegsausnahmetarifs 7 k erhöhte Frachtaufwendungen machen mußten, die sich zwischen 11 und 36 ℳ für 10 t bewegten, so hatten doch die Eisenbahnen ihrerseits bei diesem Verkehr durch den Kriegsausnahmetarif 7 k die sonst eintretende weitere Steigerung von 13—14 ℳ für 10 t übernommen, wie sich

[1]) Unter Annahme einer Wasserfracht von 50 ℳ vom schwedischen Hafen bis Lübeck.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:02 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

aus der nachstehenden Übersicht der regelrechten und ermäßigten Frachtsätze für Eisenerz von Lübeck ergibt:

	km	regelrechte Sätze des Ausnahmetarifs 7	Sätze des Kriegsausnahmetarifs 7 k	Ermäßigung
a) Westliche Hochofenstationen				
Oberhausen West	425	62	49	13
Hamborn—Neumühl	427	62	49	13
Ruhrort Hafen alt	429	62	49	13
b) Mittlere Hochofenstationen				
Gelsenkirchen	411	61	47	14
c) Östliche Hochofenstationen				
Dortmund	404	60	46	14
Eving	404	60	46	14

Ein Bild von der Bedeutung dieser Frachtermäßigungen von 13 bis 14 ℳ auf 10 t Eisenerz erhält man aber erst, wenn man beachtet, daß von den nach Ausweis des statistischen Jahrbuchs für das Deutsche Reich im Jahr 1913 nach Deutschland eingeführten 14 Mill. t Eisenerze im Wert von 227 Mill. ℳ allein 8,2 Mill. t auf den rheinisch-westfälischen Industriebezirk fielen.

Auch an einigen für die Volksernährung wichtigen Kriegsausnahmetarifen seien die wirtschaftlichen Wirkungen nachgewiesen.

Für Kartoffeln bestand seit dem 22. August 1914 der Kriegsausnahmetarif 21, der zunächst auf Entfernungen über 150 km den Streckensatz auf 1 ₰/tkm ermäßigte. Vom 19. November 1915 ab erfolgte eine weitere Herabsetzung und für die Zeit vom 1. Oktober 1916 bis 30. Juni 1917 eine nochmalige Frachtermäßigung. Es ergaben sich daraus die aus der folgenden Übersicht ersichtlichen Ermäßigungen der Beförderungskosten (für 10 t in ℳ):

	200 km	400 km	600 km	800 km	1000 km	1200 km	1400 km
Regelrechte Fracht	51	91	119	147	175	203	231
Fracht nach dem Kriegsausnahmetarif:							
a) vom 22. August 1914	45	65	85	105	125	145	165
b) „ 19. November 1915	45	65	85	100	100	100	100
c) „ 1. Oktober 1916	45	65	50	50	50	50	50

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:02 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	200 km	400 km	600 km	800 km	1000 km	1200 km	1400 km
Ermäßigung gegenüber der regelrechten Fracht:							
bei a)	6	26	34	42	50	58	66
„ b)	6	26	34	47	75	103	131
„ c)	6	41	69	97	125	153	181

Für Getreide und Mehl ergeben sich durch die Kriegsausnahmetarife 2l und 2m folgende Frachtvergleichungen (für 10 t in ℳ):

km	Roggen und Weizen			Roggen- und Weizenmehl		
	regelrecht	ermäßigt	Unterschied	regelrecht	ermäßigt	Unterschied
400	192	—	—	192	—	—
500	237	202	35	237	212	25
600	282	212	70	282	232	50
700	327	222	105	327	252	75
800	372	232	140	372	272	100
900	417	242	175	417	292	125
1000	462	252	210	462	312	150

Die durch diese Frachtermäßigungen eintretende Verbilligung des Konsums in den bereits bestehenden Verkehrsbeziehungen ist aber nur die eine Seite bei den Wirkungen der Kriegsausnahmetarife. Bedeutsamer erscheint der Umstand, daß die Kriegsausnahmetarife ihren Frachtgegenständen eine erhöhte Verkehrsfähigkeit verliehen, den Aktionsradius vieler Güter außerordentlich erweitert und damit Bezug und Absatz wirksam beeinflußt haben. Es besteht nur zu leicht die Neigung, in dem Streben nach Würdigung der großen Fortschritte, die das Verkehrswesen genommen hat, den Maßstab dafür zu verlieren, wie erschwerend auch noch in der gegenwärtigen Zeit das Hindernis der Entfernung bei der Gestaltung der wirtschaftlichen Beziehungen wirkt. Deutlich zeigen sich diese Schwierigkeiten in der Tatsache, daß auf den preußisch-hessischen Staatsbahnen die Beförderungsstrecke für 1 t im Jahr 1913[1]) betrug:

bei sämtlichen Gütern . . . . . 112,12 km
bei Steinkohlen . . . . . 117,73 „
bei den Ausnahmtarifen in Wagenladungen von 10 t und darüber . . . . . 129,41 „
bei der allgemeinen Wagenladungsklasse B . 169,85 „

[1]) Geschäftliche Nachrichten (Ausgabe 1915) für den Bereich der vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen, Teil I, Betriebsergebnisse.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zwischen Frachthöhe und Gut besteht immer ein bestimmtes Verhältnis: Jedes Gut kann nur eine gewisse Frachthöhe ertragen, ohne an seiner Transportfähigkeit einzubüßen. Je höher ein geringwertiges Gut tarifiert ist, desto geringer ist seine Transportfähigkeit, desto rascher wird sein Tauschwert von der Fracht „aufgefressen". Umgekehrt: Wenn der Tauschwert eines Guts steigt, erhöht sich seine Transportfähigkeit. Ganz außerordentlich aber muß der Aktionsradius eines Guts sich erweitern, wenn der Tauschwert des Guts steigt und gleichzeitig seine Beförderungskosten sinken.

Eine Wagenladung (10 t) Roggen kostete in Berlin im Durchschnitt der Jahre 1910/14 1709 ℳ[1]), die Fracht hierfür auf eine Entfernung von 400 km (etwa Königsberg—Posen) 192 ℳ, auf 500 km (etwa Königsberg—Stettin) 282 ℳ, so daß die Fracht im ersten Fall 11,3 %, im zweiten Fall 13,9 % des Preises ausmacht. Dagegen betrug der Preis für eine Wagenladung Roggen am 23. September 1914 in Berlin 2240 ℳ[2]). Bei einer Frachtaufwendung von 11,3 % oder 13,9 % des Preises würden sich Beträge von rund 253 und 311 ℳ ergeben. Für diese Beträge konnten 10 t Roggen nach dem Kriegsausnahmetarif 2 I auf 1014 oder 1594 km (etwa von Königsberg nach Hamm oder von Eydtkuhnen nach Badisch Rheinfelden) versandt werden. Die Tafel 3 (S. 1113) über die in den Monaten August/Dezember 1914 gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahrs beförderten Mengen Kartoffeln, Brotgetreide und Mehl beweist im übrigen deutlich, in welchem Maß sich die Verkehrsfähigkeit dieser Erzeugnisse in Verbindung mit der Einführung der Kriegsausnahmetarife tatsächlich gesteigert hat.

Die Kriegsausnahmetarife konnten bei den engen Wechselbeziehungen zwischen Frachtkosten und Preisbildung nicht ohne Wirkung auf die Preise bleiben. Diese Wirkung soll, um bei dem einmal gewählten Beispiel zu bleiben, an Hand des Kriegsausnahmetarifs für Brotgetreide untersucht werden. Zu diesem Zweck sind in der nachfolgenden Uebersicht für einige Hauptmärkte die Großhandelspreise für Roggen im Juli 1914 (vor Kriegsausbruch), am 20. August 1914 (vor Einführung des vom 22. August 1914 ab gültigen Kriegsausnahmetarifs) und am 28. September 1914 (einige Zeit nach Einführung des Kriegsausnahmetarifs) gegenübergestellt. Nachrichtlich sind außerdem die von der Höchstpreisfestsetzung zuletzt ermittelten

[1]) Errechnet nach dem Statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich 1915, S. 302.

[2]) Volkswirtschaftliche Chronik für das Jahr 1914, S. 619.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(Zu S. 1112 gehörig.)

Tafel 3.

Übersicht über die in den Monaten August/Dezember 1914 gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahrs beförderten Mengen (t), Kartoffeln (K), Brotgetreide (B) und Mehl (M).

Entfernung km	Gut	Aug./Sept.		Oktober		November		Dezember	
		1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914
153—200	K	10 700	14 400	30 860	32 760	19 560	21 130	6 360	11 800
201—300	K	20 600	17 020	50 810	43 220	18 270	26 950	5 070	16 970
301—400	K	24 620	15 920	59 590	29 220	22 530	24 890	3 290	15 250
	K	5 330	4 570	11 330	9 770	6 690	13 500	1 170	7 440
401—500	B	520	16 640	520	16 870	300	4 350	80	6 410
	M	340	3 280	220	1 930	440	2 980	300	4 370
	K	380	690	4 230	4 600	1 980	8 940	280	6 510
501—600	B	310	10 310	180	9 270	100	7 390	30	4 470
	M	220	4 090	140	1 840	60	4 420	100	4 380
	K	290	1 260	2 700	6 470	2 590	11 800	170	6 240
601—700	B	40	12 090	2 290	13 170	30	7 850	40	4 040
	M	250	3 070	110	2 890	220	5 040	370	6 320
	K	220	370	690	4 090	760	9 430	280	9 790
701—800	B	100	18 480	70	17 960	270	9 320	220	8 720
	M	190	5 270	130	5 270	120	5 810	120	7 260
	K	—	200	650	3 180	360	9 790	60	9 090
801—900	B	130	29 430	20	26 650	50	21 000	—	13 570
	M	130	5 390	70	7 520	90	5 860	80	6 510
	K	—	10	610	3 290	190	10 290	—	5 580
901—1000	B	20	13 400	—	14 200	—	10 090	—	8 110
	M	20	1 730	70	2 830	20	2 880	30	3 930
	K	—	30	130	1 320	—	4 640	—	2 470
1001—1100	B	10	5 080	—	3 850	—	3 800	—	3 060
	M	10	650	10	800	30	1 010	—	2 340
	K	—	—	—	2 910	—	910	—	1 100
1101—1200	B	—	320	—	490	—	1 690	—	2 270
	M	—	30	—	300	—	460	—	920
	K	—	10	—	40	—	330	—	1 080
1201—1300	B	—	—	—	—	—	110	—	420
	M	—	—	—	—	—	180	—	860
	K	—	—	—	—	—	30	—	50
1301—1400	B	—	430	—	—	—	60	—	90
	M	—	—	—	—	—	10	—	60
1401—1500	B	—	280	—	—	—	—	—	—
zusammen	K	62 140	54 480	161 600	140 870	72 930	142 630	16 620	93 370
	B	1 130	106 460	3 080	102 460	750	65 660	370	51 160
	M	1 160	23 510	750	23 380	980	28 650	1 000	36 950

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Preise und die vom 4. November 1914 ab festgesetzten Höchstpreise angeführt. Die Roggenpreise (1000 kg in ℳ) haben betragen:

Ort	Juli 1914[1])	20. Aug. 1914[2])	28. Sept. 1914[3])	Preissteigerung	zuletzt ermittelte Preise[4])	Höchstpreise[5])
Königsberg	166	170	204	34	209	209
Berlin	174	188	220	32	222	220
Breslau	162	171	210	39	210	212
Frankfurt (Main) . . .	182	215	230	15	232	235
Mannheim	182	230	230	0	237	236
Hamburg	182	200	233	33	223	228

Während hiernach die Preisbewegung des Roggens, in der Hauptsache infolge der lebhafteren Nachfrage an den östlichen Märkten, seit Kriegsausbruch im allgemeinen aufwärts gerichtet war und die Ablenkung des Angebots auch in Berlin eine Steigerung der Preise herbeiführte, zeigen die Preise an den west- und süddeutschen Märkten nach Einführung des Kriegsausnahmetarifs für Roggen keine (Mannheim) oder doch nur eine verhältnismäßig geringe (Frankfurt) Steigerung, eine Wirkung, die ohne Zweifel in der Hauptsache auf den durch die Frachtermäßigung erleichterten Bezug ostdeutschen Brotgetreides zurückzuführen ist. Die Preisspannung zwischen Königsberg und Frankfurt (Main), die vor Einführung des Getreidestaffeltarifs 45 ℳ betrug, ist nach seiner Einführung auf 26 ℳ zurückgegangen. Da die Fracht von Königsberg nach Frankfurt (Main) bei einer Entfernung von 1134 km 26,50 ℳ für 1 Tonne beträgt, findet diese Preisspannung in der Fracht ihre Begründung.

b) Unbeabsichtigte wirtschaftliche Nebenerscheinungen im Gefolge der Kriegsausnahmetarife.

Auch bei der Einführung der Kriegsausnahmetarife ergab sich für die deutschen Eisenbahnen die Aufgabe, im Widerstreit der Privatinteressen das öffentliche Wohl im Auge zu behalten, in objektiver Beurteilung das sachlich Richtige von privatwirtschaftlichen Sonderbestrebungen zu unterscheiden. „Hier muß die Politik notwendig von der Auffassung aller In-

[1]) Deutscher Reichsanzeiger Nr. 197 vom 22. August 1914 (Erste Beil.).

[2]) Deutscher Reichsanzeiger (Berichte von deutschen Getreidebörsen und Fruchtmärkten).

[3]) Ebenda.

[4]) Volkswirtschaftliche Chronik für das Jahr 1914, S. 689.

[5]) Ebenda S. 691.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dividuen als einer Einheit und eines bei ihnen vorhandenen, vom Staate zu vertretenden Kollektivinteresses ausgehen."[1])

Aber auch bei strengster Einhaltung der grundsätzlichen Gleichbehandlung aller ist es möglich, daß sich Nebenerscheinungen und Nebenwirkungen im Gefolge von Tarifermäßigungen einstellen, die bei der Einführung nicht erwartet und nicht beabsichtigt waren. Solche wirtschaftlichen Nebenwirkungen haben sich auch bei den Kriegsausnahmetarifen gezeigt. Sie konnten teils, nachdem sie zur Kenntnis der Verwaltung gekommen waren, durch tariftechnische Mittel beseitigt werden, teils mußten sie mit Rücksicht auf das entgegenstehende allgemeine Wohl zurückgestellt werden.

Der Kriegsausnahmetarif 2 v für Futtergerste vom 4. November 1914 galt, um die Gewähr zu haben, daß die Gerste tatsächlich zu Futterzwecken verwendet wurde, uneingeschränkt nur für Futtergerste, die an Landwirtschaftskammern und landwirtschaftliche Genossenschaften versandt wurde. Für Futtergerste an andere Empfänger war der Tarif auf Gerste beschränkt, für die ein Höchstpreis festgesetzt war, d. h. für Gerste mit einem Gewicht von höchstens 68 kg für 1 hl. Die Folge des Höchstpreises war, da Gerste mit einem Hektolitergewicht bis zu 68 kg fast nicht mehr auf den Markt kam, weil die Landwirte ihre schwerere, im Preise nicht gebundene Gerste verkauften und die leichtere Gerste für ihren Bedarf zurückbehielten. Infolgedessen kamen die ermäßigten Sätze des Kriegsausnahmtearifs tatsächlich nur den Landwirtschaftskammern und landwirtschaftlichen Genossenschaften zugute, so daß diese imstande waren, billiger zu verkaufen als andere Empfänger. Daraus ergaben sich sowohl Schädigungen des Handels, weil die Landwirte, die bisher durch den Handel bezogen hatten, nunmehr ihren Bedarf durch die Landwirtschaftskammern und die landwirtschaftlichen Genossenschaften deckten, als auch derjenigen Müller, die früher Gerste zu Futterzwecken kauften, um das daraus hergestellte Schrot an Landwirte, Viehzüchter usw. weiter zu verkaufen. Durch Einführung eines neuen Kriegsausnahmetarifs für Futtergerste, der die zu Bevorzugungen der Landwirtschaftskammern und landwirtschaftlichen Genossenschaften führende Unterscheidung der Gerste fallen ließ, wurden die schädigenden Wirkungen der Frachtermäßigung beseitigt.

Staatswirtschaftlich nachteilige Wirkungen ergaben sich bei einer Anzahl von Kriegsausnahmetarifen dadurch, daß sie entgegen ihrer Zweckbestimmung im Wege der Umbehandlung für die Durchfuhr, insbesondere von den Niederlanden nach der Schweiz, benutzt wurden. So bestand z. B.

[1]) Philippovich, Grundriß der politischen Ökonomie, 1899, II. Band, I. Teil, S. 17.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

bei Getreide- und Kartoffelsendungen aus Holland nach der Schweiz die Möglichkeit, diesen Sendungen die Frachtvorteile des Kriegsausnahmetarifs 21 dadurch zu verschaffen, daß der Versender im Frachtbrief Umbehandlung an der deutsch-niederländischen Grenze vorschrieb, um von dort aus die ermäßigten Sätze in Anspruch zu nehmen. Um diese nicht beabsichtigte Benutzung der Kriegsausnahmetarife für die Durchfuhr zu verhindern, wurde ihre Anwendung an die Bedingung der „Verwendung im Inlande" geknüpft. Die mit einer solchen Maßregel unter gewöhnlichen Verhältnissen verbundene Schwierigkeit, die tatsächliche Verwendung im Inlande zu überwachen, lag im Krieg nicht vor, weil die Ausfuhr der in Frage kommenden Güter verboten war.

Es läßt sich nicht verkennen, daß der Getreidestaffeltarif neben der erstrebten gleichmäßigen Versorgung Deutschlands mit Brotgetreide auch die unerwünschte Nebenwirkung gezeitigt hat, daß durch ihn die außerordentlichen Steigerungen, welche die Getreidepreise in Ost- und Mitteldeutschland in den ersten Kriegsmonaten erfuhren, wenn nicht verursacht, so doch begünstigt worden sind. Diese unerfreuliche Erscheinung hätte sich vermeiden lassen, wenn die Höchstpreise gleichzeitig mit der Einführung des Kriegsausnahmetarifs festgesetzt worden wären. Auch die Schwierigkeiten, die sich bei der Getreide- und Mehlversorgung Oberschlesiens im ersten Kriegsjahr zeigten, sind zum Teil als in den Kriegsausnahmetarifen begründet angesehen worden. Die Einführung der Staffeltarife in Verbindung mit der nach dem Westen zu steigenden Skala der Höchstpreise war nach Ansicht der beteiligten Müller- und Händlerkreise der Grund dafür, daß das Getreide aus Mittelschlesien und Posen infolge der mit wachsender Entfernung sich verbilligenden Frachtsätze und infolge der im Westen geltenden höheren Preise in erster Linie das Bestreben zeigte, nach Westen abzuwandern, so daß der Bezug von Getreide für Oberschlesien ungemein erschwert wurde. Wenn auch zuzugeben ist, daß der Getreidestaffeltarif die Abwanderung des Getreides aus dem Osten begünstigte — das war sein eigenster Zweck — so konnte es doch nach Einführung von Höchstpreisen nicht mehr Aufgabe der Eisenbahnverwaltung sein, hier durch Aenderungen an den Kriegsausnahmetarifen Abhilfe zu schaffen: denn die reichsgesetzliche Regelung berücksichtigte bei Festsetzung der Höchstpreise auch die bestehenden Kriegsausnahmetarife, so daß die Grundlagen der Höchstpreise durch jede nachträgliche Frachtermäßigung verschoben worden wären.

Schädliche Wirkungen sind nach Angabe der beteiligten Schiffahrtskreise durch die Kriegsausnahmetarife auf den Verkehr der Binnenwasserstraßen, insbesondere der Elbe, ausgeübt worden. In welchem Umfang die aus Anlaß des Kriegs eingeführten Ausnahmetarife auf die Schiffahrt un-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

günstig eingewirkt haben, ist ziffernmäßig von den Beteiligten zwar nicht nachgewiesen worden und konnte auch unter den gegebenen Verhältnissen schwer nachgewiesen werden, weil die Nachteile weniger unmittelbar durch Uebergang der früher von der Schiffahrt beförderten Güter auf die Eisenbahn, als vielmehr dadurch verursacht wurden, daß der neue Massenverkehr des Kriegs sich im größten Umfang des Schienenwegs bediente.

Infolge der Unterbindung der übersseischen Ein- und Ausfuhr mußte zunächst der vorwiegend der Einfuhr russischer forst- und landwirtschaftlicher Erzeugnisse dienende Verkehr der ostpreußischen Wasserstraßen fast vollständig eingestellt werden. Der Fortfall des Hamburger, Bremer und Emdener Überseeverkehrs entzog der Elbe, den märkischen Wasserstraßen, der Weser, der Ems und dem Dortmund-Ems-Kanal den größten Teil der Bergfrachten. Endlich ging dem Rhein der ganze belgische Verkehr verloren. Die Binnenschiffahrt ist nicht imstande gewesen, diese Verluste aus der Ein- und Ausfuhr, die nach der Statistik der Binnenwasserstraßen im Jahr 1913 beim Schiffsverkehr 41,1 % der beförderten Mengen ausmachte, durch Zuwachs aus dem neuen Massenverkehr des Kriegs zu ersetzen. Das geht klar aus den Geschäftsberichten der größeren Schiffahrtsgesellschaften hervor[1]). Zuzugeben ist auch, daß vielfach Gütersendungen, die früher den Wasserweg benutzt haben, auf den Eisenbahnweg übergegangen sind[2]).

Ob aber diese die Schiffahrt außerordentlich schädigenden Aenderungen der Güterbewegung auch nur zu einem überhaupt ins Gewicht fallenden Teil auf die Kriegsausnahmetarife zurückzuführen sind, scheint sehr zweifelhaft[3]). Die beteiligten Kreise haben diese Wirkung der Kriegsaus-

[1]) Nach den Geschäftsberichten der drei größten Elbe-Schiffahrts-Gesellschaften, und zwar der Vereinigten Elbe-Schiffahrts-Gesellschaften, Aktiengesellschaft zu Dresden, der Deutsch-Österreichischen Dampfschiffahrt, Aktien-Gesellschaft zu Magdeburg und der Neuen Deutsch-Böhmischen Elbeschiffahrt, Aktien-Gesellschaft zu Dresden, für die Betriebsjahre 1913, 1914 und 1915 betrugen die Beförderungsmengen für die drei Gesellschaften 1913: 5 170 983 t, 1914: 3 940 095 t. 1915: 1 451 437 t.

[2]) Insbesondere scheint dies beim Schwefelkies der Fall gewesen zu sein. Der billige Kriegsausnahmetarif für Schwefelkies hat die Schiffsfrachten nicht unbeträchtlich unterboten. Die Eisenbahnverwaltung vermochte den in dieser Hinsicht laut gewordenen Klagen eine gewisse Begründung nicht abzusprechen; wenigstens scheint die Aufhebung des Kriegsausnahmetarifs für Schwefelkies zum 20. Juli 1917 in der Hauptsache auf die Beschwerden der Binnenschiffahrt zurückzuführen zu sein.

[3]) Über die Ursachen für die Einschränkung der Binnenschiffahrt im Krieg äußert sich Gothein in der Zeitschrift für Binnenschiffahrt, Jahrg. 1915, Heft 1, in einem Aufsatz „Hat die Binnenschiffahrt im Krieg versagt?“ Von einer Benachteiligung der Binnenschiffahrt durch die Kriegsausnahmetarife ist in diesem Aufsatz an keiner Stelle die Rede.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nahmetarife behauptet[1]). Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, daß die Verkehrsrichtung des neuen Massenverkehrs im Krieg hauptsächlich von O-ten nach Westen und umgekehrt verlief, während unsere Flüsse durchweg in der Nord-Süd-Richtung liegen. Die Verschiebung des Verkehrs auf den Schienenweg wurde des weiteren begünstigt durch die größere Dringlichkeit der Militär-, Lebensmittel- und Rohstofftransporte, so daß der Schiffahrt auch bei Aufhebung der Kriegsausnahmetarife jedenfalls nur ein geringer Bruchteil dieses Verkehrs zugekommen wäre. Die Handelskammer Berlin hat zwar in einem Schreiben[2]) an den Chef der Verwaltung der märkischen Wasserstraßen auf die ihr von fachkundiger Seite zugekommene Ansicht hingewiesen, daß infolge Einführung der beiden Kriegsausnahmetarife für Brotgetreide und Mehl dem Eisenbahnwege plötzlich gewaltige Mengen an diesen Waren zugeführt worden seien, deren Abfuhr aus den ö-tlichen Erzeugungsgebieten bis zur Elbe sehr wohl zu Schiff hätte bewirkt werden können. Dem steht aber die Tatsache gegenüber, daß die Reichsgetreidestelle wiederholt eine stärkere Benutzung des Wasserweges abgelehnt und ihre Stellungnahme in der Frage der Beförderung von Getreide und Mehl damit begründet hat, daß sie bei dem zu ständigen Notdispositionen nötigenden Mangel an Vorräten und bei dem eine längere Beförderungszeit nicht duldenden übernormalen Feuchtigkeitsgehalt des geernteten Getreides auch dort den schnelleren Eisenbahnweg wählen müsse, wo an sich die Gelegenheit zur Benutzung von Wasserstraßen vorhanden sei.

Selbst wenn man aber die Klagen der Binnenschiffahrt über die schädlichen Wirkungen der Kriegsausnahmetarife als begründet anerkennen

[1]) Der Bericht des Schiffahrtsvereins Magdeburg über das Geschäftsjahr 1916 führt z. B. aus, die Schiffahrt leide andauernd unter dem Mangel der Güterzufuhr und der Beschäftigungslosigkeit, während die Eisenbahnen überlastet seien. „Diese nicht nur von der Schiffahrt, sondern auch vom Handel, der Industrie und der Landwirtschaft tief zu beklagenden Zustände sind im wesentlichen mit auf die unzähligen Kriegsausnahmetarife, zum Teil auch mit auf die schon länger bestehenden Ausnahmetarife zurückzuführen." Und in einem in demselben Bericht (S. 11) abgedruckten Schreiben des Schiffahrtsvereins Magdeburg vom 6. November 1916 an die Eisenbahndirektion in Magdeburg wird ausgeführt: in welchem Umfang die in Wirksamkeit befindlichen Ausnahmetarife schädigend auf die Schiffahrt eingewirkt und den Wasserstraßen den Verkehr entzogen hätten, dafür sei der beste Beweis, daß die Eisenbahnen auch in der Kriegszeit vollauf beschäftigt, vielfach sogar überlastet worden seien und die Güter nicht bewältigen könnten, während die Wasserstraßen andauernd unter Beschäftigungslosigkeit litten und viele Massengüter, die früher in großen Mengen durch die Schiffahrt befördert worden seien, jetzt zum großen Teil, vielfach ganz von den Wasserstraßen verschwunden seien.

[2]) Vereinszeitung 1915, Nr. 73, S. 876: „Entlastung der Eisenbahnen und Förderung der Binnenschiffahrt während des Krieges".

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wollte, so mußte es ihr überlassen werden, ihrerseits durch Ermäßigung der Schiffsfrachten den Wettbewerb mit den Eisenbahnen aufzunehmen. Als unbillig muß jedenfalls das Verlangen bezeichnet werden, die Kriegsausnahmetarife, die auf Grund eines allgemeinen wirtschaftlichen Verkehrsbedürfnisses im öffentlichen Interesse eingeführt worden waren, wegen der unbeabsichtigten nachteiligen Nebenwirkungen auf die Binnenschiffahrt aufzuheben. Ich glaube, man kann in dieser Frage der Stellungnahme des preußischen Ministers der öffentlichen Arbeiten beitreten, der in einem Schreiben[1]) an die Handelskammer in Berlin bezüglich der Gestaltung der Eisenbahntarife in ihrem Verhältnis zur Schiffahrt ausführte: „Die Einführung von Tarifermäßigungen auf den preußisch-hessischen Staatsbahnen hat nicht den Zweck, den Verkehr von den Wasserstraßen auf die Eisenbahn abzulenken. Eine solche Absicht hat seitens der Staatsbahnverwaltung bei keiner Tarifermäßigung obgewaltet. Die Anträge auf Herabsetzung der Eisenbahnfracht werden vielmehr stets auf die allgemeine wirtschaftliche Bedeutung sorgfältig geprüft und nur dann berücksichtigt, wenn die Ermäßigung im Interesse der allgemeinen Landeswohlfahrt erforderlich ist. Dabei wird namentlich, wenn es sich um Ausnahmetarife handelt, auch die voraussichtliche Wirkung auf den Verkehr der Wasserstraßen nicht unbeachtet gelassen. Es ist aber nicht angängig, die Interessen der Binnenschiffahrt allen anderen Interessen in der Weise voranzustellen, daß, wie es in der Eingabe gewünscht wird, die Eisenbahnausnahmetarife für die Dauer des Kriegs aufgehoben werden und daß die Eisenbahn von vornherein auf den Verkehr aller derjenigen Güter verzichtet, deren Beförderung durch die Schiffahrt möglich ist."

2. Die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife auf Verkehrs- und Einnahmeergebnisse.

a) Die Wirkungen einzelner Kriegsausnahmetarife.

Über die Wirkungen einzelner Kriegsausnahmetarife auf Verkehrs- und Einnahmeergebnisse haben im Bereich der preußisch-hessischen Staatsbahnen Aufschreibungen stattgefunden, deren Ergebnisse den folgenden Übersichten zugrunde liegen.

1. Seit dem 22. August 1914 besteht ein Kriegsausnahmetarif für Roggen und Weizen, seit dem 31. August 1914 auch ein Kriegsausnahmetarif für Roggen- und Weizenmehl von und nach allen Stationen auf Entfernungen über 400 km; des weiteren besteht gleichfalls seit dem 22. August 1914 ein Kriegsausnahmetarif für Kartoffeln auf Entfernungen über 150 km.

[1]) Vereinszeitung 1915, Nr. 73, S. 876, und Norddeutsche Allgemeine Zeitung Nr. 469 vom 28. September 1915.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es betrug:

in der Zeit	die Beförderungsmenge t	der Frachtunterschied gegen 1913 ℳ	der Frachtausfall ℳ
a) für Roggen und Weizen			
August/Dezember 1914	325 553	+ 6 866 891	3 555 056
1915	234 922	+ 4 319 280	2 487 578
1916	223 768	+ 3 700 176	2 147 166
Januar/Juni 1917	173 025	+ 3 251 666	2 118 885
zusammen . . .	957 268	+ 18 138 013	10 308 685
b) für Roggen- und Weizenmehl			
August/Dezember 1914	112 447	+ 2 432 479	840 907
1915	232 172	+ 2 960 658	1 099 014
1916	51 001	+ 344 075	474 984
Januar/Juni 1917	43 259	+ 985 052	444 590
zusammen . . .	438 879	+ 6 722 264	2 859 495
c) für Kartoffeln			
August/Dezember 1914	93 371	— 62 517	867 255
1915	1 453 604	+ 3 796 768	2 987 605
1916	1 267 463	+ 3 554 115	4 565 423
Januar/Juni 1917	201 447	— 511 218	870 169
zusammen . . .	3 015 885	+ 6 777 148	9 290 452

2. Mit Gültigkeit vom 9. September 1914 wurde der Kriegsausnahmetarif 6 o für Steinkohlen vom Ruhrbezirk nach Lübeck und anderen Ostseehafenstationen zur Verschiffung nach den nordischen Ländern eingeführt und der Ausnahmetarif vom 25. September 1914 ab auch auf Dänischburg als Empfangsstation ausgedehnt. Für die Ostseestation trat die Ermäßigung am 31. Juli 1917 außer Kraft.

Es betrug:

in der Zeit	die Beförderungsmenge t	die erhobene Fracht ℳ	der Frachtausfall ℳ
9. 9. 1914 bis 30. 11. 1914 . . .	49 781	197 314	51 778
1. 12. 1914 „ 30. 11. 1915 . . .	272 102	1 331 024	374 574
1. 12. 1915 „ 30. 11. 1916 . . .	420 445	2 177 665	608 268
1. 12. 1916 „ 30. 11. 1917 . . .	197 718	958 991	275 458
zusammen . . .	940 046	4 664 994	1 310 078

3. Seit dem 10. September 1914 bestand für Kohlen zur Erleichterung des Bezugs und zur Entlastung der Eisenbahn der Kriegsausnahmetarif 6 u

Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

von binnenländischen Wasserumschlagplätzen im Verkehr mit sämtlichen Stationen.

Es betrug:

in der Zeit	die Beförderungsmenge t	der Frachtausfall ℳ
a) Steinkohlen		
September/November 1914	40 500	21 100
Dezember 1914/November 1915 . .	239 200	75 200
Dezember 1915/November 1916 . .	337 870	162 200
Dezember 1916/Dezember 1917 . .	572 400	175 100
zusammen . . .	1 189 970	433 600
b) Braunkohlen		
September/November 1914	6 100	2 100
Dezember 1914/November 1915 . .	33 600	17 800
Dezember 1915/November 1916 . .	55 300	20 600
Dezember 1916/Dezember 1917 . .	33 000	11 800
zusammen . . .	128 000	52 300

4. Zur Erleichterung des Bezugs ausländischer und des Absatzes inländischer Schwefelkiese wurde am 1. September 1914 der Kriegsausnahmetarif 2 t für Schwefelkies eingeführt. Über die beförderten Mengen und die Frachten haben Aufschreibungen für die Zeit vom November 1914 bis Juli 1915 stattgefunden. In dieser Zeit wurden befördert 192 744 t
die Einnahme betrug 618 187 ℳ
die gewöhnliche Fracht hätte betragen 1 017 803 ℳ
Frachtermäßigung 399 616 ℳ

5. Die Frachtsätze für Güter in Wagenladungen nach deutschen Seehafenstationen wurden seit dem 7. Oktober 1914 bei der Ausfuhr über See nach außerdeutschen Ländern um 30 % ermäßigt, desgleichen vom 30. November 1914 ab die Frachtsätze für Ausfuhrsendungen über Binnenumschlagplätze. Der Erfolg der beiden Kriegsmaßnahmen ergibt sich aus der folgenden Übersicht:

	7. 10. 1914 bis 30. 9. 1915	1. 10. 1915 bis 30. 9. 1916	1. 10. 1916 bis 31. 12. 1916	1. 1. 1917 bis 31. 3. 1917	Zusammen
a) Beförderungsmengen (in t)					
A. Seehäfen	550 623	467 312	8 787	267	1 026 989
B. Binnenumschlagplätze	79 764	62 678	—	—	142 442
Summe . .	630 387	529 990	8 787	267	1 169 431

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	7. 10. 1914 bis 30. 9. 1915	1. 10. 1915 bis 30. 9. 1916	1. 10. 1916 bis 31. 12. 1916	1. 1. 1917 bis 31. 3. 1917	Zusammen
	b) Frachtausfälle (in ℳ)				
A.	1 562 056	1 341 922	22 868	1 004	2 927 850
B.	161 822	17 227	—	—	229 049
Summe . .	1 723 878	1 409 149	22 868	1 004	3 156 899

6. Zur wirtschaftlichen Hebung der durch den Einmarsch des Feindes geschädigten Teile der Provinz Ostpreußen bestand seit dem 6. Oktober 1914 der Kriegsausnahmetarif 2 r, der die regelrechten Frachtsätze um 50 % ermäßigte.

Es betrug:

in der Zeit	die beförderte Menge t	die Frachtermäßigung ℳ
Oktober/Dezember 1914	107 600	588 293
1915	582 600	2 419 444
1916	424 200	1 775 666
1917	145 100	598 976
Summe . .	1 259 500	5 382 379

Wegen der Gestaltung der Kriegsausnahmetarife fehlen für die Mehrzahl der angeführten Beispiele vergleichsfähige Zahlen aus der Zeit vor der Einführung. Wo solche Zahlen jedoch vorhanden sind (Beispiel 1 und 6), da ergibt sich aus den Kriegsausnahmetarifen eine bedeutende Verkehrssteigerung und Mehreinnahme gegenüber der zum Vergleich herangezogenen Zeit vor dem Krieg. Wie weit diese Verkehrs- und Einnahmesteigerung auch ohne Einführung von Kriegsausnahmetarifen infolge Kriegsnotwendigkeiten eingetreten wäre, läßt sich mit Bestimmtheit nicht sagen. Die Beispiele zeigen aber deutlich, in welchem Maß der Verkehr aus den Kriegsausnahmetarifen als neuer Verkehr anzusehen und daher geeignet gewesen ist, die sich infolge des Kriegs ergebenden Verkehrs- und Einnahmeausfälle zu ersetzen.

b) Die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife im Rahmen der Güterbewegung und der Eisenbahnfinanzen.

Die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife auf die Verkehrsergebnisse und die Eisenbahnfinanzen lassen sich statistisch nicht erfassen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:03 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die „Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen", die erst bis zum Jahr 1916 vorliegt, führt zwar 70 verschiedene Gruppen von Gütern auf, aber selbst in den wenigen Fällen, in denen der Frachtgegenstand eines Kriegsausnahmetarifs mit einer Gütergruppe der Güterbewegungsstatistik zusammenfällt, wie z. B. bei Roggen und Weizen, lassen sich Schlüsse für die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife nicht ziehen, da in den Zahlen der Güterbewegungsstatistik sowohl die zum Kriegsausnahmetarif 21 als auch die zu den Normaltarifen (bei Entfernungen bis 400 km) beförderten Mengen Roggen und Weizen enthalten sind. Was den Einfluß der Kriegsausnahmetarife auf die Eisenbahnfinanzen anbetrifft, so ist darauf hinzuweisen, daß für die Betriebsausgaben ein statistischer Nachweis des Einflusses von Tarifmaßnahmen schon im Frieden nicht möglich war, weil die Ausgaben für den Personen- und Güterverkehr nicht getrennt ermittelt werden[1]). Im Krieg sind auch Zahlen über die aus den Ausnahmetarifen erzielten Einnahmen sowie über die zu Ausnahmetarifen beförderten Verkehrsmengen und gefahrenen Tonnenkilometer nicht veröffentlicht worden, so daß auch nach dieser Seite hin eine Verfolgung der Wirkungen der Kriegsausnahmetarife nicht möglich ist. Ich muß mich deshalb auf den Versuch beschränken, aus der allgemeinen Entwicklung des Güterverkehrs und der Einnahmen einige Schlüsse auf die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife zu ziehen, wobei auch durch die Tabellen das allgemeine Bild vervollständigt werden soll. Zweckmäßig erscheint eine Beschränkung auf das preußische Zahlenmaterial, das die Wirkungen besonders deutlich zeigen muß, weil die Kriegsausnahmetarife sich nach ihrer Gestaltung vielfach auf Güter bezogen, die hauptsächlich auf preußischen Linien befördert wurden.

In der Tafel 4 (S. 1124) sind die Zahlen über die Verkehrsentwicklung der deutschen Eisenbahnen in den Jahren 1913—1916 und daran anschließend die für die norddeutschen Verkehrsbezirke errechneten Versandmengen im Binnenwechselverkehr nach der Güterbewegungsstatistik zusammengestellt.

[1]) Die Schwierigkeiten, die einer Lösung dieser Aufgabe entgegenstehen, liegen vor allem darin, daß ein großer Teil der Ausgaben beiden Verkehrsausgaben gemeinsam ist, so daß eine Verteilung nach den beiden Dienstzweigen nur auf Grund von Annahmen, also nur näherungsweise, vorgenommen werden kann. Wenn trotzdem wiederholt der Versuch unternommen worden ist, eine Lösung für diese Aufgabe zu finden, so ist das ein Beweis dafür, welche Bedeutung einer richtigen Beurteilung der Selbstkosten beider Verkehrsarten beigemessen wird. Zuletzt hat Tecklenburg („Personen- und Güterverkehr. Selbstkosten und Ertrag." Archiv für Eisenbahnwesen 1915, Heft 2, S. 253 ff.) versucht, Grenzen festzustellen, in denen sich das gegenseitige Verhältnis der Selbstkosten von Personen- und Güterverkehr mit einiger Wahrscheinlichkeit bewegt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Rückgang im Gesamtverkehr aller deutschen Eisenbahnen ist bedeutend. Er beträgt in runden Zahlen gegenüber dem Friedensjahr 1913 für

1914 . . . . 90 Mill. Tonnen = 18 % der Gesamtmenge,
1915 . . . . 133 „ „ = 26,6 % „ „
1916 . . . . 85 „ „ = 17 % „ „ .

Die Versandmengen der norddeutschen Binnenverkehrsbezirke einschl. der Verkehrsbezirke der Rhein- und Seehafenstationen (in der Hauptsache also der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen) zeigen in ihrer Gesamtheit nur für das Jahr 1916 mit 10,5 % einen wesentlich geringeren prozentualen Rückgang als der Gesamtverkehr der deutschen Eisenbahnen. Im einzelnen weisen die landwirtschaftlichen Bezirke seit 1914 eine wohl hauptsächlich

(Fortsetzung S. 1126.)

Tafel 4.

Übersicht über die Güterbewegung auf den deutschen Eisenbahnen in den Jahren 1913 bis 1916.

Verkehrsbezirk	1913 t	1914 t	1915 t	1916 t
A. Gesamtverkehr aller deutschen Eisenbahnen . .	500 517 950	410 771 025	367 574 223	415 624 806
davon 1. Inlandsverkehr . .	428 386 187	358 707 465	320 913 875	360 211 391
2. Auslandsverkehr .	72 131 763	52 063 560	46 660 348	55 413 415
B. Versand im Binnenwechselverkehr der norddeutschen Verkehrsbezirke	208 102 050	175 466 719	165 189 849	186 506 723
davon				
1. Ost- und Westpreußen .	2 758 608	2 425 550	2 653 581	3 582 367
2. Pommern u. Mecklenburg	3 075 462	2 814 243	2 618 866	3 319 515
3. Schleswig—Holstein . . .	1 244 526	1 087 372	1 229 043	1 642 474
4. Hannover, Oldenburg . .	8 914 797	7 615 579	7 292 319	9 184 869
5. Posen	2 645 022	2 743 900	2 842 905	3 294 866
6. Schlesien	24 733 634	20 074 051	24 691 435	24 105 435
7. Brandenburg	13 876 415	12 640 349	13 331 076	13 771 214
8. Provinz Sachsen, Anhalt, Thüringen	17 755 096	16 526 554	15 574 349	17 363 234
9. Hessen—Nassau	7 530 058	5 853 650	5 750 219	6 774 915
10. Ruhrgebiet	78 996 167	65 949 660	54 258 101	66 855 920
11. Rheinland—Westfalen (ohne Ruhrgebiet und Rheinhäfen)	26 533 897	21 815 848	21 104 919	23 061 909
12. Rheinhäfen Duisburg, Ruhrort, Hochfeld	8 417 938	6 140 626	3 892 808	4 478 230
13. Seehafenstationen	11 620 430	9 779 332	9 950 228	9 071 775

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(Zu S. 1126 gehörig.)

Tafel 5.

Übersicht über die finanziellen Ergebnisse der preußischen Staatseisenbahnen vom Rechnungsjahr 1909 bis 1917.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Rechnungsjahr	Statistisches Anlagekapital: im Jahresdurchschnitt im ganzen (preußisches, hessisches und badisches der Main—Neckarbahn)	Statistisches Anlagekapital: allein preußisches (bis 1913 einschl. Wilhelmshaven—Oldenburger Eisenbahn) am Ende des Rechnungsjahrs	Preußische Eisenbahnschulden am Ende des Rechnungsjahrs	Preußisch-hessisch-badische Eisenbahn-Betriebsgemeinschaft: Betriebseinnahmen	Preußisch-hessisch-badische Eisenbahn-Betriebsgemeinschaft: Betriebsausgaben	Betriebszahl (Spalte 6×100 / Sp. 5)	Betriebsüberschuß (Sp. 5 — Sp. 6)	Der Betriebsüberschuß beträgt vom durchschnittlichen Anlagekapital (Sp. 2) (Rente)	Preußischer Überschuß der ordentlichen Einnahmen über die dauernden Ausgaben ohne Verzinsung und Tilgung der Eisenbahnschulden	Vom Überschuß sind verwendet: für Eisenbahnzwecke	Vom Überschuß sind verwendet: zur Ergänzung und Verstärkung des Ausgleichfonds	Bleiben zur Verwendung für andere Staatszwecke (Sp. 10 —Sp. 16+17)
	Millionen Mark					%	Mill. ℳ	%	Millionen Mark			
1909	10 593,0	10 464,3	7 023,1	2 029,6	1 400,3	68,99	629,3	5,94	613,6	430,1	—	183,9
1910	10 975,3	10 799,2	7 166,1	2 171,1	1 460,4	67,27	710,7	6,48	692,9	411,1	71,2	210,3
1911	11 339,9	11 143,8	7 186,7	2 347,3	1 531,0	65,23	816,3	7,20	798,3	416,2	162,3	219,8
1912	11 756,1	11 633,4	7 427,5	2 501,5	1 658,4	66,30	843,1	7,17	823,9	23,6	173,5	226,8
1913	12 315,1	12 244,7	7 731,2	2 557,3	1 769,8	69,21	787,5	6,39	772,0	446,9	91,0	234,1
1914	12 866,1	12 685,8	8 152,0	2 275,1	1 813,6	79,71	461,5	3,59	499,4	487,2	—	37,8
1915	13 308,3	13 115,6	8 289,8	2 568,3	1 826,9	71,13	741,4	5,57	690,2	529,0	—	161,2
1916	13 712,4	13 488,3	8 205,2	3 019,6	2 164,4	71,68	855,2	6,24	822,1	554,2	1,4	266,5
1917	14 059,5	13 801,8	8 032,8	3 492,2	2 925,3	83,77	566,9	4,03	581,1	566,0	—	15,1

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

aus dem Getreide und Kartoffelverkehr herrührende ständige Steigerung auf und übertreffen 1916 sogar das Friedensjahr 1913. Der Rückgang bezieht sich im wesentlichen auf Rheinland-Westfalen mit Ruhrgebiet und Rheinhäfen sowie auf die Seehafenstationen und ist vielfach wohl durch die Stockung der Ein- und Ausfuhr herbeigeführt.

Dem bedeutenden Ausfall in den Verkehrsmengen steht eine als günstig zu bezeichnende finanzielle Entwicklung der preußisch-hessischen Staatsbahnen in den Jahren 1914 bis 1916 gegenüber. Die Tafel 5 (S. 1125) enthält eine Zusammenstellung der finanziellen Ergebnisse nach den „Berichten über die Ergebnisse des Betriebs der vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen" für die Rechnungsjahre 1909 bis 1917. Das Jahr 1909 ist als Ausgangspunkt gewählt worden, weil die Jahre 1907/1908 Krisenjahre waren, die sich infolge des engen Zusammenhangs zwischen Wirtschaftsleben und Eisenbahnfinanzen bei den letzteren stark bemerkbar gemacht haben. Im Jahr 1909 trat eine Besserung ein. Zur Beurteilung der Ergebnisse zwischen 1909 und 1914 sei darauf hingewiesen, daß die günstige Geschäftslage auch 1910 und 1911 anhielt und 1912 zu einer erneuten Hochkonjunktur führte, die im Frühjahr 1913 abzuflauen begann[1]). Um das Bild der finanziellen Wirkungen auch nach der anderen Seite abzuschließen, sind die Ergebnisse des Rechnungsjahrs 1917 gleichfalls angeführt, die bereits deutliche Anfänge des beginnenden Niedergangs der preußischen Eisenbahnfinanzen erkennen lassen, auf dessen Gründe einzugehen nicht Aufgabe dieser Untersuchung ist.

Was die Kriegszeit anbetrifft, so zeigen die Betriebseinnahmen im Jahr 1914 naturgemäß einen Rückgang gegen das letzte volle Friedensjahr und zwar um rund 11 %, übertreffen aber bereits im Rechnungsjahr 1915 das Jahr 1913 um ein Geringes und erreichen im Jahr 1916 die bisher nicht dagewesene Höhe von über 3 Milliarden Mark. Die Einnahmen rühren in der Hauptsache aus dem Güterverkehr (Tafel 6, S. 1127). Den stärksten Anteil an der Steigerung hat das Militärgut; aber auch der gewöhnliche Frachtgutverkehr wächst seit 1914 ständig und hat 1916 die durch den Krieg verursachten Ausfälle durch Verkehrssteigerung fast gedeckt. Trotz des Rückgangs der Einnahmen im Jahr 1914 zeigen die Ausgaben eine, wenn auch gegen früher geringere Vermehrung. Sie folgen dann im Jahr 1915 den Betriebseinnahmen nur langsam, steigen im Jahr 1916 wie die Einnahmen um etwa 18 % und werden bereits im Jahr 1917 auch absolut höher als die Einnahmen. Der Betriebsüberschuß beträgt für 1914 461,5 Mill. ℳ, erreicht im Jahr 1915 fast die Höhe von 1913 und steigt 1916 um mehr als 100 Mill. ℳ. Gleichzeitig ist es möglich gewesen, die Betriebs-

[1]) Offenberg, Konjunktur und Eisenbahnen, 1914, S. 29 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zahl (frühere Bezeichnung: Betriebskoeffizient), die 1914 auf 79,71 % gestiegen war, in den Jahren 1915 und 1916 auf eine fast den Friedensjahren gleichkommende Höhe herabzudrücken. Bei dieser günstigen Entwicklung von Betriebsüberschuß und Betriebszahl erreicht auch die Rente, die ein Produkt jener beiden Faktoren ist[1]), in den Jahren 1915 und 1916 fast die normale Höhe.

(Zu S. 1126 gehörig.) Tafel 6.

Übersicht über die Entwicklung der Einnahmen aus dem Güterverkehr in den Jahren 1913 bis 1917.

Jahr	Einnahmen aus dem Güterverkehr	Auf 100 ℳ der Verkehrseinnahmen	Auf 100 ℳ der Gesamteinnahmen	Von den Einnahmen aus dem Güterverkehr fallen auf	
				Frachtgut	Militärgut
	ℳ	%	%	ℳ	ℳ
1913 . . .	1 671 213 451	70,08	65,35	1 492 736 708	8 079 206
1914 . . .	1 508 703 241	71,97	66,31	1 236 095 648	112 449 796
1915 . . .	1 754 755 320	75,47	68,32	1 375 332 554	216 212 142
1916 . . .	1 925 546 941	70,71	63,77	1 423 738 790	344 160 986
1917 . . .	2 083 636 941	65,73	59,66	1 512 735 034	378 766 235

Stellt man die Zahlen der Tafeln 4, 5 und 6, die auf der einen Seite ein starkes Sinken der beförderten Gütermengen, auf der anderen Seite eine günstige Gestaltung des finanziellen Ergebnisses, insbesondere eine ständige Steigerung der Einnahmen aus dem Güterverkehr zeigen, einander gegenüber, so wird man unter Berücksichtigung der für einzelne Kriegsausnahmetarife gewonnenen Ergebnisse den Schluß ziehen können, daß die geringeren Mengen über weitere Entfernungen befördert und dadurch die Einnahmen gesteigert worden sind[2]).

Diese Entwicklung ist sowohl für das Wirtschaftsleben als auch für die Eisenbahnfinanzen von großem Vorteil gewesen. Sie bedeutet zunächst eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen durch wirtschaftlichere Ausnutzung der bestehenden Anlagen und des vorhandenen Materials, ein Erfolg, der gerade im Krieg außerordentlich wichtig war, weil sich ein Ausbau der bestehenden und der Bau neuer Anlagen sowie die Beschaffung neuen Materials nur in beschränktem Umfang ermöglichen ließ. Auf diese günstige Entwicklung führe ich es auch

[1]) Kurt Tecklenburg, Der Betriebskoeffizient der Eisenbahnen und seine Abhängigkeit von der Wirtschaftskonjunktur. Archiv für Eisenbahnwesen 1911, S. 1173 ff. und 1381 ff.

[2]) Es soll damit nicht bestritten werden, daß ein Teil der Einnahmesteigerung auch auf die Beförderung höherwertiger Güter zurückzuführen sein wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

zurück, daß die Nutzgrenze[1]) des Massenverkehrs trotz der starken Ansprüche, welche die Kriegführung an die Eisenbahnen stellte, erst gegen Ende des Jahres 1916 überschritten wurde, und die hierdurch notwendig werdenden Einschränkungen des Verkehrs sich immerhin im Rahmen des Erträglichen hielten. Vom finanziellen Standpunkt aus bedeutet die wirtschaftlichere Ausnutzung der bestehenden Anlagen und des vorhandenen Materials aber eine Verringerung der Selbstkosten ohne erhöhte Aufwendung von Anlagekapital. Dieser Weg zur Verringerung der Selbstkosten ist aber besonders vorteilhaft, weil er zu einem unmittelbaren wirtschaftlichen Erfolg führt[2]). Im Brennpunkt der Erörterungen stand schon im Frieden die Frage nach der Möglichkeit einer besseren Ausnutzung des rollenden Materials[3]), insbesondere durch eine günstigere Gestaltung der Laufzeit zur Liegezeit der Wagen. Gerade dieses Verhältnis hat sich durch den Massenverkehr der Kriegsausnahmetarife sehr vorteilhaft entwickelt, weil die durchschnittliche Transportweite der Güter, wie an einzelnen Beispielen gezeigt wurde, stark gestiegen ist.

Die Wirkungen der Kriegsausnahmetarife auf die Verkehrs- und Einnahmeergebnisse lassen sich hiernach dahin zusammenfassen, daß sie den Massenverkehr auf weite Entfernungen und damit eine die Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen günstig beeinflussende Verkehrsteigerung und eine vorteilhafte Entwicklung der finanziellen Ergebnisse gefördert haben.

---

[1]) Bücher versteht (Das Gesetz der Massenproduktion in der Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Jahrg. 1910, S. 429 ff.) unter Nutzgrenze die Höhe der Massenproduktion, bei der eine weitere Steigerung der Masse keinen ökonomisch ins Gewicht fallenden Vorteil für die Produktionskosten mehr bieten kann. Wendet man das Büchersche Gesetz, wie es Elsas (a. a. O. S. 142) getan hat, auf den Eisenbahnverkehr an, so wird die Nutzgrenze in dem Augenblick überschritten, wo Anlagen oder Material für den gesteigerten Verkehr nicht mehr ausreichen. Die Überschreitung der Nutzgrenze, die sich im Eisenbahnverkehr meist erst durch üble Wirkungen bemerkbar macht, hat die nachteiligen Folgen, die Offenberg (a. a. O. S. 34) treffend mit den Worten schildert: „Nunmehr muß mit Betriebsmaßnahmen zum Teil ziemlich unwirtschaftlicher Art geholfen werden. Der Bedarf an Personal, der Verbrauch an Betriebsmaterialien und der Verschleiß an Gleisen und Fahrzeugen steigen unverhältnismäßig. Kommt es dann gar zu Verkehrsstockungen, dann spielen die Kosten überhaupt keine Rolle mehr, dann gilt nur das eine Ziel: den Betrieb wieder in Ordnung zu bringen!" Es sind das die Erscheinungen, die man im Eisenbahnverkehr Anfang 1917 beobachten konnte, und die zu den das Wirtschaftsleben schädigenden Einschränkungen im Güterverkehr geführt haben, weil die Steigerung der Leistungsfähigkeit durch Neubauten und Neubeschaffungen infolge der Kriegsverhältnisse nicht möglich war.

[2]) Tecklenburg, Personen- und Güterverkehr. Selbstkosten und Ertrag. a. a. O. S. 271 ff.

[3]) Beachtenswerte Vorschläge hat Schwabe in seiner Schrift „Über die Leistungsfähigkeit und die Erträge der Preußischen Staatseisenbahnen unter gleichzeitiger Ermäßigung der Gütertarife" gemacht.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

V. Teil.

Zusammenfassung und Beurteilung.

Ulrich[1]) hat auf den wichtigen Unterschied zwischen der privatwirtschaftlichen und gemeinwirtschaftlichen[2]) Tarifgestaltung hingewiesen, der darin besteht, daß die privatwirtschaftliche Tarifgestaltung die Gütertarife nur solange und soweit ermäßigt und ermäßigen kann, als hierdurch nach dem Preisgesetz[3]) des Verkehrs der Reinertrag erhöht wird, während die gemeinwirtschaftliche Tarifgestaltung die Tarifsätze weit über diesen Punkt hinaus herabzusetzen vermag, weil für sie der volkswirtschaftliche Nutzen mit in Rechnung kommt.

Für die Verwaltung der Staatseisenbahnen kann es zwar nur das eine Ziel geben, die Tarifbildung in der für das Gemeinwohl günstigtsten Weise zu gestalten; aber auch unter Festhaltung dieses allgemeinen Ziels tritt an den Staat vermöge der besonderen Natur, die alle staatlichen Erwerbsanstalten annehmen, die Anforderung heran, aus den Komponenten des Strebens nach finanziellem Ertrag und nach Wahrung des volkswirtschaftlichen Nutzens der Eisenbahnen die Resultante des nationalen Gesamtinteresses zu ziehen. Schon Sax[4]) hat auf die verschiedenen Grundsätze hingewiesen, die hierbei für die gemeinwirtschaftliche Tarifbildung der Staatseisenbahnen aufgestellt werden können. Die allgemeine Ansicht geht dahin, daß eine rein fiskalische Behandlung des Verkehrswesens ebensowenig angemessen erscheint, als der Verzicht auf Überschüsse[5]).

Die Kriegsausnahmetarife stellen eine Abweichung von den Grundlagen der bisher üblichen Tarifbildung nach der Seite des volkswirtschaftlichen Nutzens dar, indem sie die Erreichung des größten volkswirtschaftlichen Erfolges in den Vordergrund rücken und das Streben nach Ertrag zurücktreten lassen. Die Ausnahmetarifpolitik hat sich im Krieg überwiegend in den Dienst der volkswirtschaftlichen Notwendigkeiten gestellt durch Unterstützung des Austausches von Rohstoffen im Inland zur Förderung kriegswirtschaftlich wichtiger Industrien, durch die

[1]) Eisenbahntarifwesen, S. 146.

[2]) Gemeinwirtschaftlich im Sinn der öffentlichen Wirtschaft. Vergl. Philippovich, Grundriß der politischen Ökonomie, I, S, 25.

[3]) Dieses „Preisgesetz des Verkehrs" oder „Gesetz der Massennutzung" lautet nach Ulrich (Eisenbahntarifwesen S. 43): „Die Gesamtselbstkosten der einzelnen Transportleistung nehmen mit der Zunahme der Zahl der Transportleistungen ab, oder die Kosten des Verkehrs stehen im umgekehrten Verhältnis zu der Dichtigkeit des Verkehrs."

[4]) Sax, Die Verkehrsmittel in Staats- und Volkswirtschaft. 1918. I. Band.

[5]) Eheberg, Finanzwissenschaft. 1911, S. 110.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Verbilligung der Fracht im unmittelbaren (Ausnahmetarife für Lebensmittel) und mittelbaren (Ausnahmetarife für Dünge- und Futtermittel) Interesse der Volksernährung und durch die Verhütung oder Beseitigung besonderer wirtschaftlicher Kriegschäden.

Zur Durchführung dieser Zwecke erwies es sich als notwendig, in Form von Kriegsausnahmetarifen für bestimmte Frachtgegenstände Frachtermäßigungen zu gewähren durch prozentuale Ermäßigung der tarifmäßigen Fracht, Versetzung von Gütern aus der ordentlichen in eine billigere Tarifklasse (Deklassifikation), Feststellung neuer Einheitssätze (Detarifierung), Berechnung des halben Gewichts, Beförderung von Eilgut zu Frachtgutsätzen allgemein im Bereich aller deutschen Eisenbahnen oder nur in einer Richtung oder nur von bestimmten, im Tarif genannten Stationen nach anderen Stationen.

Der Ausbruch des Kriegs brachte mit dem Einsetzen einer neuen eigenen Art konzentrierter nationaler Volkswirtschaft in der Kriegswirtschaft eine wirtschaftliche Neugestaltung, die in steigendem Maß die weltwirtschaftlichen Ausstrahlungen beschränkte und die überragende Bedeutung der nationalen Volkswirtschaft immer mehr in den Vordergrund drängte[1]).

Den Übergang aus dem Friedens- in den Kriegszustand wesentlich erleichtert zu haben, ist einer der Erfolge der Kriegsausnahmetarife. Anknüpfend an die freie Verkehrswirtschaft des Friedens haben die Kriegsausnahmetarife zunächst eine rein ausgleichende Funktion ausgeübt, indem sie die durch den Krieg drohenden örtlichen Verschiebungen der Wirtschaftskräfte, soweit sie durch die Transportorientierung[2]) beeinflußt waren, nach Möglichkeit hintanzuhalten suchten. Sie haben dadurch einerseits ungünstige Rückwirkungen auf die übrigen Orientierungstendenzen der Produktion, insbesondere auf die Arbeitskräfte, mit den sich daraus ergebenden zahlreichen sozialen Problemen verhütet, anderseits eine nivellierende Wirkung auf die Preisbewegung ausgeübt.

Die Eisenbahnen haben aber durch die Kriegsausnahmetarife nicht nur geholfen, den Übergang zum geschlossenen Handelsstaat durch Angleichung der Frachten für die neuen Transportwege an diejenigen des Friedens möglichst zu erleichtern, sondern auch eine ausgesprochene

[1]) v. Mayr, Volkswirtschaft, Weltwirtschaft, Kriegswirtschaft, S. 14.

[2]) Die Orientierungstendenzen der Industrie hat A. Weber in seiner Arbeit Über den Standort der Industrien untersucht und damit zum ersten Mal eine Theorie des Standorts der gewerblichen Produktion gegeben. Eine bisher allerdings nicht fortgebildete Theorie des Standorts der Agrarproduktion haben wir in der Lehre Thünens.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Förderungspolitik auf dem Gebiet der Produktion, der landwirtschaftlichen wie der gewerblichen, getrieben. In der Urkraft der nationalen Volkswirtschaft lag der Erfolg des deutschen Wirtschaftslebens im Krieg begründet. Nicht Wettbewerbsbestrebungen gegen das Ausland erforderten, wie vielfach im Frieden, eine Hilfe durch Frachtermäßigungen, sondern es galt, die vorhandene Produktion in jeder Weise zu stützen und neuen Produktionszweigen das Aufkommen zu erleichtern. Diese Aufgabe haben die Kriegsausnahmetarife in weitgehender Weise erfüllt. Was ihnen dabei noch besonderen Wert verleiht, ist der Umstand, daß ihre Einführung nicht allgemein, sondern in enger Anlehnung an bestimmte, aus den veränderten Verhältnissen des Kriegs sich ergebende Verkehrsbedürfnisse erfolgte. Vom Standpunkt der Notwendigkeiten der Kriegsvolkswirtschaft erscheinen die Kriegsausnahmetarife hiernach durchaus gerechtfertigt.

In der deutschen Tarifgestaltung beherrscht die Bestimmung der Fracht nach der wirtschaftlichen Bedeutung der Waren den bei weitem größten Teil des Güterverkehrs[1]). Auch hier zeigt sich in den Kriegsausnahmetarifen eine abweichende Tendenz. Soziale Überlegungen sind für die Gewährung von Frachtermäßigungen im Krieg vielfach entscheidend geworden. Schon bei manchen zwecks Aufrechterhaltung der industriellen Produktion gewährten Kriegsausnahmetarifen sind soziale Momente, insbesondere die Verhütung von Arbeitslosigkeit mit ausschlaggebend gewesen. Ganz besonders aber findet die soziale Tendenz in den zahlreichen Frachtermäßigungen zugunsten der unbedingten Lebensnotwendigkeiten der Bevölkerung (Brotgetreide, Mehl, Fleisch, Fisch, Vieh, Futtermittel, auch Düngemittel, Kohlen) ihren Ausdruck.

Auch gegen diese Entwicklung der Kriegsausnahmetarife nach der sozialen Seite hin sind, solange die Frachtermäßigungen an tatsächlich veränderte wirtschaftliche Verhältnisse der Bevölkerung anknüpfen, Einwendungen nicht zu erheben. Nachdem durch die Kriegsereignisse die Lebensbedingungen weiter Bevölkerungskreise infolge Störung der bisherigen Bezugsquellen von einer wesentlichen Verschlechterung bedroht waren, ergab sich nach der allgemeinen Auffassung, die wir von den Aufgaben des Staates in wirtschaftlicher Beziehung haben[2]), für die Eisenbahnen als Staatsunternehmen die Notwendigkeit, zur Vermeidung oder Beseitigung der drohenden Nachteile alles zu tun, was in seinen Kräften stand. „Es handelt sich in diesem Fall um dasselbe gemeinsame Eintreten des Staats mit allen seinen Mitteln zum Schutz oder zur Er-

[1]) Wehrmann, Die Verwaltung der Eisenbahnen, S. 201.

[2]) Conrad, Grundriß zum Studium der politischen Ökonomie, II. Teil, S. 6.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

haltung eines Teils, das von ihm auch im Fall eines feindlichen Überfalls erwartet wird, wenn dieser sich auch nur gegen ein Gebiet (etwa eine umstrittene Provinz) richten sollte[1]). Anders als diese sozialen Äußerungen einer Anzahl der aus Anlaß des Kriegs eingeführten Ausnahmetarife sind die Frachtermäßigungen zu beurteilen, denen allgemeine wirtschaftliche Verkehrsbedürfnisse nicht zugrunde lagen. Das staatliche Machtgebot hatte schon bald nach Kriegsausbruch durch gesetzliche Verordnung in das freie Spiel der Kräfte, soweit es in der Friedenszeit waltete, eingegriffen und neben der freien Wirtschaft in der Zwangswirtschaft eine Organisation geschaffen, die in der staatlichen Nahrungsmittelwirtschaft ihren charakteristischen Ausdruck fand. Wo aber das Mißverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage nicht mehr auf dem freien Markt durch eine Steigerung des Angebots, sondern auf dem Wege der Organisation durch Regelung der Nachfrage ausgeglichen wird, da müssen die Gütertarife als Überschuß und Bedarf ausgleichender Faktor ihre Bedeutung verlieren. Die Frachtermäßigungen können zwar auch weiterhin eine nicht zu vernachlässigende Rolle bei der staatlichen Preisfestsetzung spielen[2]), aber es widerspricht dem Wesen der Eisenbahnen als wirtschaftlichem Verkehrsunternehmen, an der Durchführung rein sozialpolitischer Zwecke, denen ein wirtschaftliches Verkehrsbedürfnis als Voraussetzung fehlt, mitzuwirken. Wenn die Eisenbahnverwaltungen trotzdem in einigen Fällen (als charakteristisches Beispiel ist der vom 1. Oktober 1916 bis 30. Juni 1917 gewährte Kriegsausnahmetarif für Kartoffeln aus der Ernte 1916 anzusehen) solche „sozialpolitischen" Kriegsausnahmetarife gewährt haben, so ist es nur unter dem Ausdruck der gegen solche Tarifmaßnahmen bestehenden Bedenken aus Gründen der inneren Politik geschehen.

Trotzdem liegen gerade in den „sozialpolitischen" Kriegsausnahmetarifen die Anfänge einer Entwicklung, die neue Probleme für die künftige Gestaltung der Gütertarifpolitik aufrollt. Ein großer Teil der Binnentarifpolitik der deutschen Eisenbahnen ist, wie wir auch bei den Kriegsausnahmetarifen gesehen haben, eingestellt auf den Ausgleich der Wettbewerbsverhältnisse im Innern des Landes. Gerade in der durch

[1]) Edwards, Die Grundlagen des Eisenbahntarifwesens (Weltwirtschaftliches Archiv, 7. Band, 1916, S. 286).

[2]) Daß die Frachtkosten bei den Kleinhandelspreisen selbst eines so hochwertigen Guts wie Fleisch eine nicht zu vernachlässigende Größe sind, geht aus einer Untersuchung von Mayer, Schlachtvieh- und Fleischpreise. Feststellung des angemessenen Spannungsverhältnisses zwischen Vieh- und Fleischpreis (Heft 17/18/19 der Beiträge zur Kriegswirtschaft, S. 94), deutlich hervor. Die Frachtkosten betrugen hiernach je nach der Art des Schlachttieres bis zu 2,59 % des Lebendgewichtspreises.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

die ständige Umwandlung des Wirtschaftslebens begründeten Anpassung der Gütertarife an die veränderten wirtschaftlichen Bedürfnisse findet ein großer Teil der Ausnahmetarife seine Begründung[1]). Im Krieg trat nun mit dem Versuch, die Gleichheit der Preise über das Reich hin zu erreichen, auch die Frage des Frachtenausgleichs auf, und zwar zunächst bei der staatlichen Verteilung der Lebensmittel, später auch bei der Industrie, hier allerdings gleich in doppelter Richtung: beim Absatz des fertigen Fabrikats und beim Bezug der Rohstoffe[2]). Diese Ausgleichsnotwendigkeit ist zwar an sich nichts grundsätzlich Neues; denn die Kartelle der Friedenszeit glichen auch bereits die Verschiedenheit der Frachtenlage durch Annahme einer einheitlichen „Frachtenbasis" aus[3]). Aber durch die Übernahme großer Teile der zwangsläufig geregelten Kriegswirtschaft in die neue Friedenswirtschaft, durch die steigende Zahl der sozialisierten Betriebe und durch die auch in den freien Wirtschaftzweigen sich verstärkt zeigende Tendenz der Kartellierung und Syndizierung ergibt sich für die Eisenbahnen doch die Notwendigkeit, die Frage zu prüfen, ob die bisherige Form der Tarifermäßigungen, die eine sorgfältige Abwägung der Wettbewerbsverschiebungen innerhalb des deutschen Wirtschaftslebens einschließt, weiterhin erforderlich ist, wobei sich dann das Problem einer Neugestaltung des Verhältnisses des Eisenbahntarifwesens zu Staats- und Volkswirtschaft aufrollt.

[1]) Nicht die absolute Höhe der Frachtsätze ist vielfach maßgebend für die wirtschaftlichen Kämpfe auf dem Gebiet der Gütertarife, sondern die aus der Veränderung der Produktionsgrundlagen sich allmählich ergebende Disparität der Frachtsätze. „Ihre (der Mitteldeutschen Braunkohlenindustrie) Vorstellungen richteten sich lediglich gegen die Verschiebung in den Fracht- und den dadurch bedingten Wettbewerbsverhältnissen aus Anlaß der geplanten Neuregelung der Kohlentarife." (Äußerung eines Mitgliedes des Landeseisenbahnrats in der 73. Sitzung vom 20. Dezember 1916, S. 50 der Niederschrift.)

[2]) Hirsch, Die Preisgebilde des Kriegswirtschaftsrechts, S. 49

[3]) Vergl. hierüber Niklisch, Der Kartellbetrieb, Leipzig 1909.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Literaturverzeichnis.

A. Einzelwerke.

Arnoldi, Die Kartoffelversorgung im Kriege, Berlin 1916. (Beiträge zur Kriegswirtschaft, Heft 2.)

von Beckerath, Die Seehafenpolitik der deutschen Eisenbahnen und die Rohstoffversorgung, Berlin 1918.

van der Borght, Das Verkehrswesen. 2. Aufl., Leipzig 1912.

Derselbe, Zur Frage des Einflusses der Entfernung auf die Güterbewegung. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, III. Folge, 26. Bd., 1903.

Derselbe, Art. „Eisenbahnen" im Wörterbuch der Volkswirtschaft. 3. Aufl., 1910.

Bücher, Karl, Das Gesetz der Massenproduktion. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 1910.

Burmeister, H., Die geschichtliche Entwicklung des Gütertarifwesens der Eisenbahnen Deutschlands, Leipzig 1899.

Conrad, Grundriß zum Studium der politischen Ökonomie. Zweiter Teil: Volkswirtschaftspolitik, Jena 1902.

von Eheberg, Finanzwissenschaft. 11. Aufl., Leipzig 1911.

Edwards, W. H., Die Grundlagen des Eisenbahntarifwesens. Weltwirtschaftliches Archiv. 7. Band (1916 I).

Elsas, Fritz, Die Ausnahmetarife der Preußisch-Hessischen Eisenbahngemeinschaft. (Tübinger Staatswissenschaftliche Abhandlungen, 26. Heft). Stuttgart 1912.

v. Flügge, Der Absatz der künstlichen Düngemittel im Kriege. (Beiträge zur Kriegswirtschaft, Heft 15.)

Gotheln, Hat die Binnenschiffahrt im Kriege versagt? Zeitschrift für Binnenschiffahrt. 1915.

Hacker, Paul, Die Beiräte für besondere Gebiete in der Staatstätigkeit im Deutschen Reiche und seinen bedeutenderen Gliedstaaten. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft. Ergänzungsheft IV, 1903.

Heinrich, Über Betriebsschwierigkeiten. Archiv für Eisenbahnwesen, 1919.

Herrmann, Art. „Eisenbahntarifwesen" im Handwörterbuch der Staatswissenschaft. 3. Aufl., 1909.

Derselbe, Zur Umbildung des Deutschen Eisenbahn-Gütertarifs. Archiv für Eisenbahnwesen, 1919.

Hirsch, Die Preisgebilde des Kriegswirtschaftsrechts. Berlin 1917. (Beiträge zur Kriegswirtschaft. Heft 24.)

Landeseisenbahnrat, Der preußische, in den ersten fünfundzwanzig Jahren seiner Tätigkeit (1883 bis 1908). Denkschrift, dem Landeseisenbahnrat überreicht vom Minister der öffentlichen Arbeiten. Berlin 1908.

Launhardt, Theorie der Tarifbildung der Eisenbahnen. Berlin 1890.

v. der Leyen, Die Vertretung der wirtschaftlichen Interessen bei den Eisenbahnen. Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich. 1888.

Derselbe, Die Eisenbahnpolitik des Fürsten Bismarck. Berlin 1914.

Lotz, Walter, Verkehrsentwicklung in Deutschland, 1800—1900. (Fortgeführt bis zur Gegenwart.) Leipzig 1910.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mayer, Schlachtvieh- und Fleischpreise. Feststellung des angemessenen Spannungsverhältnisses zwischen Vieh- und Fleischpreis. Berlin 1917. (Beiträge zur Kriegswirtschaft, Heft 17/18/19.)

v. Mayr, Georg, Volkswirtschaft, Weltwirtschaft, Kriegswirtschaft. Berlin und Leipzig 1915.

Niklisch, Der Kartellbetrieb. Leipzig 1909.

Offenberg, Konjunktur und Eisenbahnen. Stuttgart 1914. (Finanzwirtschaftliche Zeitfragen, 10. Heft.)

v. Philippovich, Grundriß der politischen Ökonomie. I. Band 1916. II. Band 1. (6. Aufl. 1912) und 2. Teil (4. Aufl. 1912).

Plenge, Der Krieg und die Volkswirtschaft. Münster 1915. (Kriegsvorträge der Universität Münster i. W. Heft 11/12.)

v. Poschinger, Heinrich, Fürst Bismarck als Volkswirt. I. Band. Berlin 1889.

Rank, Emil, Das Eisenbahntarifwesen in seiner Beziehung zur Volkswirtschaft und Verwaltung. Wien 1895.

Remy, Versuche mit einem neuen kalihaltigen Phosphorsäuredünger. 1916, Sonderabdruck aus den „Landwirtschaftlichen Jahrbüchern".

Rosenthal, Kurt, Arnold. Die Gütertarifpolitik der Eisenbahnen im Deutschen Reiche und in der Schweiz. Erster (einziger) Teil. Jena 1914. (Abhandlungen des staatswissenschaftlichen Seminars zu Jena. 13. Band 1. Heft.)

Sax, E., Die Verkehrsmittel in Volks- und Staatswirtschaft. Wien 1878/79. (Zweite, neu bearbeitete Auflage. Erster Band: Allgemeine Verkehrslehre. Berlin 1918.)

Schreiber, J. F., Das Tarifwesen der Eisenbahnen. 1884.

Derselbe, Die Eisenbahnen als öffentliche Verkehrseinrichtungen und ihre Tarifpolitik. 1887.

Schumacher, Hermann, Meistbegünstigung und Zollunterscheidung. München u. Leipzig 1915.

Schwabe, Über die Erhöhung der Leistungsfähigkeit und des Ertrags der preußischen Staatseisenbahnen unter gleichzeitiger Ermäßigung der Gütertarife. Düsseldorf 1911.

Skalweit, Das Schwein in der Kriegsernährungspolitik, 1917 (Beiträge zur Kriegswirtschaft, Heft 20/21).

Wehrmann, Die Verwaltung der Eisenbahnen, Berlin 1913.

Seidler und Freud, Die Eisenbahntarife in ihren Beziehungen zur Handelspolitik. Leipzig 1904.

Tecklenburg, Kurt, Der Betriebskoeffizient der Eisenbahnen und seine Abhängigkeit von der Wirtschaftskonjunktur. Archiv für Eisenbahnwesen, 1911.

Derselbe, Personen- und Güterverkehr. Selbstkosten und Ertrag. Archiv für Eisenbahnwesen, 1915.

Ulrich, Franz, Das Eisenbahntarifwesen im allgemeinen usw. Berlin 1886.

Derselbe, Staffeltarife und Wasserstraßen. Berlin 1894.

Derselbe, Staatseisenbahnen, Staatswasserstraßen und die deutsche Wirtschaftspolitik. Leipzig 1898.

Derselbe, Preußische Verkehrspolitik und Staatsfinanzen. Berlin 1909.

Weber, Alfred, Über den Standort der Industrie. Erster Teil: Reine Theorie des Standortes. Tübingen 1909.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 20:05 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

von Weichs, Über das Wesen und die Grundlagen der Eisenbahngütertarife, sowie deren Aufgabe und Stellung in der Volkswirtschaft. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 1893.

Derselbe, Über das finanzielle und soziale Wesen der modernen Verkehrsmittel. 1894.

Wiedenfeld, Kurt, Der volkswirtschaftliche Einfluß der modernen Verkehrsmittel und die deutsche Volkswirtschaftslehre des 19. Jahrhunderts. In der Festgabe für Schmoller. II. Band, Leipzig 1908.

B. Sonstige Quellen.

Ausnahmetarife, 2 i—2 z, 2 I a—2 I z, 2 II a—2 II z, 2 III a—2 III z, 2 IV a—2 IV y, 2 K 1—2 K 34 sowie die sonstigen aus Anlaß des Kriegs eingeführten Ausnahmetarife in Sonderausgaben (nach der Tarifsammlung im preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten).

Berichte über die Ergebnisse des Betriebs der vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen für die Rechnungsjahre 1909 bis 1917.

Berichte und Denkschriften zahlreicher Handels- und Landwirtschaftskammern sowie sonstiger wirtschaftlicher Körperschaften.

Deutscher Eisenbahn-Gütertarif, Teil II, Teilheft C 2: Ausnahmetarife.

Drucksachen des preußischen und bayerischen Landeseisenbahnrats sowie der Bezirkseisenbahnräte aus den Jahren 1914 bis 1918.

Gemeinsamer Tarif- und Verkehrsanzeiger für den Güter- und Tierverkehr, herausgegeben von der Eisenbahndirektion Berlin, Jahrgang 1914 bis 1919.

Geschäftliche Nachrichten für den Bereich der vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen (Ausgabe 1913—1915).

Geschäftsberichte von Industrie-, Handels- und Schiffahrtsunternehmungen.

Preußische Gesetzsammlung 1895, 1902, 1907.

Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen, nach Verkehrsbezirken geordnet, 1913—1916.

Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, 1915.

Vereinszeitung, Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen.

Verfassung des Deutschen Reichs vom 16. April 1871.

Verhandlungen des preußischen Abgeordnetenhauses zum Eisenbahnetat, 1914—1918.

Volkswirtschaftliche Chronik für das Jahr 1914/1915 (Abdruck aus den Jahrbüchern für Nationalökonomie und Statistik).

Zeitungsausschnitte aus:
Deutscher Reichsanzeiger,
Magdeburger Zeitung,
Norddeutsche Allgemeine Zeitung,
Rheinisch-Westfälische Zeitung,
Vossische Zeitung.

Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Das deutsche Verkehrswesen.

Ein Rückblick auf die geschichtliche Entwicklung des Verkehrs auf Land- und Wasserstraßen, in der Luft und auf den Eisenbahnen mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Zugförderung und ihrer geplanten Einführung auf den zukünftigen deutschen Reichseisenbahnen.

Von

Karl Trautvetter,

Hilfsarbeiter im Reichsverkehrsministerium, Berlin.

(Schluß) [1].

XIII.

Die Entwicklung der elektrischen Bahnen.[2])

IV. Die Entwicklung der elektrischen Vorort-, Überland- und Städtebahnen.

Die Stellung der elektrischen Vorort-, Überland- und Städtebahnen unter den elektrischen Eisenbahnen ist nicht scharf begrenzt und klar bestimmt. Sie können aus städtischen Straßenbahnen oder aus städtischen Schnellbahnen durch Fortführung ihrer Linien entstanden sein oder selbständige Unternehmungen darstellen, die auch entweder ohne Verbindung mit anderen Bahnen bestehen oder, wie besonders bei Vorortbahnen der Staatsbahnverwaltungen in Deutschland, mit Fernbahnen mehr oder weniger verbunden sein. In Amerika entwickelte sich frühzeitig ein umfangreiches Bahnnetz elektrischer Vorort-, Überland- und Städtebahnen aus Straßenbahnen, wie aus Vollbahnen. Mit dem Jahr 1898 beginnt in Nord-Amerika der Bau von straßenbahnähnlichen Überlandbahnen, (interurban Railways). Ein Unterschied zwischen den einzelnen Bahnarten ist meistens schwer zu machen. Die Bahnen unter-

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 888.

[2]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920. S. 889 u. 907

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

scheiden sich in der Hauptsache durch ihre Besitzverhältnisse und ihre Tarifpolitik. In bezug auf ihr Stromsystem besteht schon in Amerika seit langen Jahren ein heftiger Kampf zwischen dem Gleichstrom und dem einfachen Wechselstrom, der auch heute noch nicht entschieden ist, einmal, weil der Betrieb mit einfachem Wechselstrom noch jung ist und zweitens, weil die amerikanischen Gesellschaften noch nicht durch klare Berechnung die Überlegenheit des Einphasenwechselstroms erkannt haben.

In Deutschland zeigt sich ein etwas deutlicherer Unterschied zwischen Vorort-, Überland- und Städtebahnen.

Die meisten elektrischen Vorortbahnen stellen Verlängerungen von städtischen Straßenbahnen dar. Einige können auch als Verlängerungen von Staatsbahnlinien betrachtet werden, ohne selbst eine solche zu sein, z. B. die 23,6 km lange normalspurige Bahn von Murnau, dem Endpunkt der von München ausgehenden Linie der bayerischen Staatsbahnen, nach Oberammergau. Sie war die erste größere Überlandbahn (im Besitz der Lokalbahn A.-G., München), die in Deutschland mit einfachem Wechselstrom fahrplanmäßig betrieben wurde. Der regelmäßige elektrische Betrieb wurde anfangs 1905 eröffnet. Nur wenige Vorortbahnen der preußischen Staats-Eisenbahnen sind in Verbindung mit Hauptbahnlinien entstanden. Im Jahr 1900 setzten die Versuche der preußischen Staatsbahnverwaltung in Verbindung mit den größten deutschen Elektrizitätsunternehmern zur Erprobung des elektrischen Betriebs auf Vorortbahnen ein. Auf der Wannseebahn bei Berlin fanden vom 1. August 1900 bis 1. Juli 1902 Versuche mit einem elektrischen Zug zwischen den fahrplanmäßigen Dampfzügen bei Verwendung von 750 V Gleichstrom statt. Im Anschluß daran wurde die Vorortbahn Berlin-Potsdamer Bahnhof—Groß-Lichterfelde-Ost für elektrische Zugförderung von 550 V Fahrdrahtspannung mit dritter Schiene eingerichtet. Der volle elektrische Betrieb wurde Anfang Juli 1903 aufgenommen und besteht noch heute. Die Schnellfahrversuche der deutschen Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen auf der Militäreisenbahn von Marienfelde nach Zossen bei Berlin dienten nicht unmittelbar zur Erprobung von Vorortverkehr, sondern zur Ermittlung wissenschaftlicher Einzelheiten, wie Höchstgeschwindigkeiten, Stromabnahme, Luftwiderstände, Verhalten der Betriebsmittel und Verhalten des Oberbaues.

Vom Jahr 1903 bis Februar 1906 fanden Versuche mit Wechselstrom von 6000 Volt Fahrdrahtspannung bei 25 Perioden in der Sekunde auf der Strecke Niederschöneweide-Johannisthal—Spindlersfeld bei Berlin statt. Diese führten zur Elektrisierung der Vorortbahnstrecke Blankenese—Altona—Hamburg—Ohlsdorf (26,5 km). Der Betrieb wurde im Oktober 1907 mit 6300 V Fahrdrahtspannung und 25 Per. eröffnet.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Zurzeit ist die Elektrisierung der Berliner Stadt-, Ring- und Vorortbahn mit einfachem Wechselstrom gleicher Weise wie für Fernbahnen geplant. Das Jahr 1916/17 war früher als erstes Betriebsjahr für elektrische Zugförderung schon in Aussicht genommen, der Krieg hat jedoch die Pläne zunächst vereitelt. Im Jahr 1919 begann man mit den Vorarbeiten für die Einführung elektrischer Zugförderung auf den Vorortstrecken Berlin—Bernau und Berlin—Oranienburg.

Auch in anderen Staaten sind zahlreiche elektrische Vorort- und Überlandbahnen entstanden. Die ersten Stadt- und Vorortbahnen mit Wechselstrom waren in England 1909 die London-Brigthon und South Coast Railway, in Belgien die Kleinbahnen in der Borinage, in Holland 1908 die Strecke Rotterdam—Haag—Scheveningen, in Österreich 1907 Wien—Baden, in Ungarn 1911 Budapest—Gödellö, in Italien 1909 die Provinzialbahn Padua—Fusina (Venedig) und 1910 die Provinzialbahn Parma, 1913 Neapel—St. Maria, Capua, Vetere—Capona und Rom—Civitacastellana—Viterbo (80 km, 6600 V Fahrdrahtspannung, 25 Per.), in Frankreich 1911 das Überlandbahnnetz Haute Vienne und 1914 das Netz der Chemins de fer d'interêt local du Haute Rhin, in Spanien 1909 das Überlandnetz Pamplona—Sanguesa, in Norwegen die Strecke Thamshavn—Lökken.

Die meisten Gleichstrom-Vorort-, Überland- und Städtebahnen wurden auch in Amerika erbaut. In Deutschland bestehen die größten mit Gleichstrom betriebenen Überlandbahnnetze im rheinisch-westfälischen Industriegebiet und in Oberschlesien. Nahezu sämtliche, aus Straßenbahnen hervorgegangene Vorort- und Überlandbahnen werden mit Gleichstrom betrieben. Mit der Ausdehnung der Überlandstrecken wurde auch die Fahrdrahtspannung ständig erhöht. Zur Zeit besteht schon eine ganze Reihe von 2000 Volt Gleichstrombahnen. Die bedeutendste ist in Deutschland die Städtebahn (Rheinuferbahn) Köln—Bonn, die seit Januar 1906 mit 1000 Volt Gleichstrom betrieben wird. Ferner die Bahnen des Kreises Siegburg und die zum Teil auf österreichischem, zum Teil auf bayerischem Gebiet liegende Bahn Salzburg—Berchtesgaden. Außerdem sind in Österreich eine größere Anzahl Gleichstrombahnen mit 750 bis 800 Volt Spannung in Betrieb. Die bedeutendste mit 71 km Streckenlänge ist die von Trient nach Malé. Ihr folgt mit 50 km Streckenlänge das Netz der Schlesischen Landesbahnen. Auch Italien, das Land der Drehstrombahnen, weist eine Reihe Gleichstromüberlandbahnen auf, z. B. Pompeji—Salerno mit 30 km Streckenlänge und 1200 Volt Fahrdrahtspannung, Verona—St. Bonifazio mit 23 km Streckenlänge und 1300 Volt Fahrdrahtspannung. In England wird die Strecke New Port—Shildon von 76 km Länge mit 1500 Volt

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gleichstrom betrieben. In Frankreich hat die Bahn von Saintigon 1000 Volt Fahrdrahtspannung, in Holland die Strecke Leiden—Kartwijk—Nordwijk 1200 Volt, in Ungarn die Strecke Poprad—Tatrafüred—Tatralomincz—Csorbasee 1650 Volt Fahrdrahtspannung. In der Schweiz wird die Strecke Nyon—St. Cergue la Cure in etwa 27 km Länge für Gleichstrom von 2000 Volt Fahrdrahtspannung ausgebaut. In Nyon 22 km von Genf schließt sie an das Netz der schweizerischen Bundesbahnen an, später wird sie im französischen Städtchen Morez den Anschluß an die Paris—Lyon—Mediterranée (P. L. M.) finden. Japan besitzt fünf elektrische Überlandbahnen: Osaka—Kobe, Osaka—Hamadera, Osaka—Kioto, Kobe—Akashi und Osaka—Takeradzuka.

V. Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen.

a) In Amerika:

Eine Unterscheidung nach den in Deutschland üblichen Klassen, nach Hauptbahnen und Nebenbahnen, Kleinbahnen usw., läßt sich bei den amerikanischen Bahnen nicht machen. Es bestehen dort in den sogenannten Interurban-Railways Bahnen, die zum Teil aus städtischen Bahnen entstanden und wie diese vorwiegend mit Gleichstrom betrieben, doch infolge ihrer Streckenlänge und Betriebseinrichtungen ähnlichen Charakter wie deutsche Vollbahnen haben.

In wenigen Jahren entstand hauptsächlich in den Staaten Ohio und Indiana ein ungeheueres Netz elektrischer Privat- und Überlandbahnen. Durch die häufige Aufeinanderfolge weniger Wagen haben sie den Charakter von Vorort- und Überlandbahnen, in ihrer Ausdehnung und ihren Betriebsleistungen nähern sie sich aber unseren Vollbahnen.

Die erste Vollbahn in Nordamerika war die New York, New Haven and Hartford Railway (1909), mit Wechselstrom betrieben. Es folgten mit 11 000 Volt und 25 Perioden Wechselstrom 1907 die Linie nach Stamford, 1912 die Abzweigung an den Harlem River und 1914 die Erweiterung nach New Haven. Die einzige Drehstrom-Bahn wurde mit 6000 Volt Fahrspannung und 25 Perioden im Jahr 1906 im Cascade-Tunnel eingerichtet. Dem durch die „Westinghouse-Gesellschaft" gepflegten Wechselstromsystem macht die General Electric Co. scharfen Wettbewerb mit Bahnen hochgespannten Gleichstroms. Die bedeutendsten Ausführungen sind: Die Butte and Pacific und Canadian, Milwaukee and St. Paul Railway mit 3000 Volt. Amerika hat weitaus die größte Streckenzahl aller Länder elektrisiert oder noch im Ausbau, allein von St. Paul gehen rund 950 km elektrisierter Bahnen aus.

Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die wichtigsten amerikanischen Hauptbahnen sind:

New York and Hudson River Railway,

New York, New Haven and Hartford Railway (103 km) [Vorortbahn],

Pennsylvania Railway (Long-Island Railway (20 km), Philadelphia-Paoli (32 km) [Vorortbahn],

Norfolk and Western Railway (Bluefild-Vivian),

Baltimore, Washington and Anapolis,

Chicago, Lake Shore and South Bend,

Chicago Milwaukee and St. Paul Railway (710 km),

Harlowton—Avery Tacoma—Seattle—Othello (360 km).

Interessant wegen ihrer Stromart ist die Strecke Bluefield—Vivian der Norfolk and Western Railway (48 km). Sie wird mit einem kombinierten Wechselstrom-Drehstrom-System unter Anwendung von Phasenspaltung betrieben. Das Kraftwerk liefert einfachen Wechselstrom in die Fahrleitung. Dieser wird durch einen Umformer auf der Locomotive in Drehstrom umgeformt. Auch auf der Strecke Altoona—Johnstow der Linie Philadelphia—Chicago ist dieser Betrieb, der einen Versuch darstellt, geplant. Große Bedeutung ist diesem nicht beizumessen.

In Brasilien hat der Direktor der brasilianischen Zentraleisenbahn dem Ministerium einen Bericht mit einem Plan über die Elektrisierung der Vorortbahnen der großen Städte und der Hauptbahn von Barra nach Pirahy vorgelegt. Er hat hierfür hochgespannten Gleichstrom vorgesehen.

Auch Argentinien plant die Einführung elektrischer Zugförderung auf Hauptbahnen. Im Jahr 1916 wurde der elektrische Betrieb auf der 30 km langen Teilstrecke Buenos-Aires—Tigre der 5300 km langen Central-Argentina eröffnet.

b) In Deutschland.

Die deutsche Industrie und die maßgebenden Behörden, insbesondere das preußische Ministerium der öffentlichen Arbeiten haben der elektrischen Zugförderung frühzeitig größte Aufmerksamkeit geschenkt. Auf zahlreichen Studienreisen des späteren Dirigenten der Abteilung für elektrische Zugförderung und Brennstoffwirtschaft, Wirkl. Geh. Oberbaurats Dr.-Ing. Wittfeld (1900 nach Paris, 1903 nach Italien, 1904 nach Frankreich, England und Nordamerika, 1907 nach der Schweiz, Italien und Nordamerika) und durch jahrelange praktische Versuche wurden umfangreiche Erfahrungen gesammelt.

Bereits im Jahr 1896 beschäftigten sich die maßgebenden Stellen mit Plänen zur Vornahme von Versuchen auf Staatsbahngleisen. Sie be-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gannen am 1. August 1900 auf der von Berlin nach Zehlendorf führenden Wannseebahn. Es wurde in dem fahrplanmäßigen Vorortverkehr zwischen den Dampfzügen ein Zug mit Gleichstrom von 600 Volt Spannung und Stromzuführung durch dritte Schiene gefahren. Die Versuche währten bis zum Juli 1902. Sie konnten bei der beschränkten Betriebsführung und bei unzulänglicher Stromlieferung zu keinem voll befriedigenden Ergebnis führen, doch waren sie von Wert für die Herstellung von Stromzuleitungs- und Verteilungsanlagen und für das Studium mancher Einzelfragen elektrischer Zugförderung.

Die unter Beteiligung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten in den Jahren 1901—1905 auf der Militäreisenbahn Marienfelde—Zossen bei Berlin von der Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen mit Drehstrom von 10 000 Volt Fahrdrahtspannung bei 45 Doppelpulsen vorgenommenen Versuche brachten zwar lehrreiche Ergebnisse in bezug auf Stromabnahme und Verhalten der Betriebsmittel und des Oberbaues bei Geschwindigkeiten bis zu 210 km in der Stunde und über die bisher nicht geklärten Luftdruckverhältnisse, hatten aber keinen Einfluß auf die Stromsystem-Entscheidung des preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten, die dann zugunsten des einfachen Wechselstroms fiel.

Die im Jahr 1901 von der Union-Elektrizitätsgesellschaft gemachten Vorschläge zur Einrichtung fahrplanmäßiger elektrischer Zugförderung auf der Vorortstrecke Berlin—Groß-Lichterfelde (Ost) führten Ende 1902 zum Abschluß eines Vertrags zwischen dem Unternehmen und dem preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Es wurde alsbald mit dem Streckenausbau für Gleichstrom mit dritter Schiene und mit Versuchsfahrten begonnen. Am 8. Juli 1903 wurde fahrplanmäßiger Betrieb mit 550 Volt Gleichstrom-Mittelspannung aufgenommen und bis zum heutigen Tage fortgeführt.

Nach den vom Referenten des preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten an oberitalienischen Gleich- und Drehstrombahnen gewonnenen ungünstigen Eindrücken und auf seine Veranlassung trat am 31. Dezember 1902 die Union-Elektrizitäts-Gesellschaft Berlin mit einem neuen Einphasenwechselstromsystem hervor, das die Anwendung der für die damaligen Verhältnisse ungewöhnlich hohen Fahrdrahtspannung von 6000 Volt bei 25 Doppelpulsen/sek. unter Benutzung eines Fahrdrahtes als Stromzuleitung und der Schienen als Stromrückleitung gestattete. Kurz zuvor hatte die Westinghouse-Gesellschaft in Amerika bekanntgegeben, daß es ihr gelungen sei, große Motoren für einfachen Wechsel-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

strom zu bauen. Ihre ersten Anlagen bewährten sich jedoch im Gegensatz zu den deutschen nicht.

Unter Mitwirkung des damaligen Referenten im preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten, der schon lange darauf hingewiesen hatte, daß die bisher übliche Spannung von 500 Volt ungenügend sei, und man große Wechselstrommotoren bauen müsse, wurde ein Entwurf ausgearbeitet, der zu Versuchen auf der Strecke Niederschönweide-Johannisthal—Spindlersfeld vom August 1903 bis Februar 1906 führte. Am 4. Juli 1904 wurde der elektrische Betrieb für die Öffentlichkeit freigegeben. Damit war die erste Wechselstrombahn der Welt eröffnet. Die Versuche verliefen zu größter Zufriedenheit und führten zur Elektrisierung der Vorortstrecken Blankenese—Altona—Hamburg—Ohldorf auf Grund eines Abkommens des preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten mit dem preußischen Finanzministerium.

Der fahrplanmäßige Betrieb wurde am 1. Oktober 1907 mit einfachem Wechselstrom von 6000 Volt Spannung bei 25 Doppelpulsen eröffnet. Diese vom preußischen Minister der öffentlichen Arbeiten und der deutschen Industrie ins Leben gerufene Wechselstrombahn wurde vorbildlich für alle Bahnen; z. B. Rotterdam—Haag—Scheveningen in Holland die London—Brighton and Midland Railway in England und die Strecke Seebach—Wettingen des Schweizer Bundes. Daß die preußische Staatsbahnverwaltung mit der Anwendung des einfachen Wechselstroms für die elektrische Zugförderung auf Vollbahnen den richtigen Weg beschritten hatte, wurde ihr durch die Eindrücke einer Studienkommission bestätigt, die im Herbst 1907 eine große Anzahl elektrischer Kraftanlagen und Eisenbahnen in Nordamerika besichtigte.

Nach den günstigen Erfahrungen auf der Hamburger Vorortbahn ging die preußische Eisenbahnverwaltung sehr bald an die Einführung elektrischer Zugförderung auf Fernbahnen. Die Absicht, hierzu eine Flachlandstrecke von Kiel ausgehend und eine Gebirgsstrecke in der Eifel zu wählen, konnte infolge Einspruchs der Heeresverwaltung nicht ausgeführt werden. Es wurden vielmehr schließlich die Strecken Dessau—Bitterfeld und Lauban—Königszelt gewählt. Durch Eisenbahnanleihegesetz vom 28. Juli 1909 wurden zwei Millionen Mark für einen Versuchsbetrieb auf der Strecke Dessau—Bitterfeld bewilligt. Die Arbeiten zur Einführung der elektrischen Zugförderung auf dieser 26 km langen Teilstrecke der 154 km langen Strecke Magdeburg—Leipzig—Halle a. S. begannen am 18. Januar 1910. Im Januar 1911 wurde der Ver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

suchsbetrieb eröffnet. Der vollständige Ausbau der Strecken Magdeburg—Leipzig, Halle a. S.—Leipzig und Wahren—Schönfeld und der Gebirgsstrecken Lauban—Königszelt mit mehreren Zweigstrecken im Riesengebirge wurde vom preußischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten aufs eifrigste weiterbetrieben. Kennzeichnend hierfür ist die Stellungnahme des Ministers der öffentlichen Arbeiten in einem Schreiben an das Finanzministerium vom 7. Dezember 1910:

„Wenn dagegen für die Anleihe 1911 nur die Kosten der Elektrisierung von Magdeburg nach Halle a. S. in Aussicht genommen werden, dagegen nicht diejenigen der Gebirgsstrecke Lauban—Dittersbach—Königszelt, so muß ich dem zu meinem Bedauern widersprechen. Es ist m. E. ein unbedingtes Bedürfnis, mit der Einrichtung elektrischer Zugförderung auch auf der genannten Strecke schon im nächsten Etatsjahr vorzugehen. Die Verschiebung um ein Jahr würde erhebliche Nachteile für unsere elektrische Industrie zur Folge haben und den Vorsprung, den wir auf diesem Gebiet vor allen anderen Nationen, namentlich auch vor Amerika zurzeit haben, wieder aufheben. Insbesondere bestehen u. a. im Ausland (Schweiz, Österreich, Skandinavien, Japan, Südamerika usw.) große Pläne zur Einführung der elektrischen Zugförderung auf Gebirgsstrecken, an deren Ausführung voraussichtlich deutsche Firmen in hervorragendem Maß beteiligt werden würden, wenn sie auf eine größere Ausführung dieser Art bei den preußischen Staatsbahnen hinweisen könnten. Hierzu kommt, daß zurzeit die beiden großen amerikanischen Elektrizitätsfirmen, die bisher den Weltmarkt fast vollständig beherrschten, nicht vollständig wettbewerbsfähig sind, daß sie voraussichtlich aber bald ihren Einfluß wiedergewinnen würden, wenn nicht die deutsche Industrie ihren jetzigen Vorsprung nach Kräften ausnutzte."

Mit dem Eisenbahnanleihegesetz vom 30. Juni 1911 wurden dann weitere 17 430 000 ℳ für Einführung elektrischer Zugförderung auf den Strecken Magdeburg—Bitterfeld—Leipzig—Halle a. S. und 9 900 000 ℳ für die Strecken Lauban—Dittersbach—Königszelt mit den Zweigstrecken Hirschberg i. Schles.—Grünthal, Hirschberg i. Schles.—Schmiedeberg i. Schles.—Landeshut i. Schles., Ruhbank—Liebau i. Schles. und Niedersalzbrunn—Halbstadt bewilligt. Zugleich wurden die Vorarbeiten für die Elektrisierung der Berliner Stadt-, Ring- und Vorortbahnen in Angriff genommen. Für Vorarbeiten wurden durch Eisenbahnanleihegesetz vom 9. Juni 1913 25 Millionen Mark bewilligt. Der Kriegsausbruch hat die Arbeiten der preußischen Staatsbahnverwaltung außerordentlich verzögert. Auf der Strecke Magdeburg—Leipzig—Halle a. S. mußte nicht nur der gesamte elektrische Betrieb eingestellt, sondern auch ein großer Teil der Oberleitung abgebaut, und das Kupfer der Heeresverwaltung zur Verfügung gestellt werden. Auch der Versuchsbetrieb auf der Strecke Lauban—Königszelt konnte nur in bescheidenem Maß von April 1914 bis Januar 1915 ausgeführt werden. Die für das Jahr 1916 geplante

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eröffnung elektrischen Betriebs auf den Berliner Stadt-, Ring- und Vorortbahnen wurde unmöglich. Die Arbeiten konnten erst nach Kriegsende an den Strecken Berlin—Bernau und Berlin—Oranienburg begonnen werden.

Zurzeit sind sämtliche Pläne des preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten in eifriger Bearbeitung, ihre Ausführung wird jedoch durch die allgemeine Wirtschaftsnot, Rohstoffmangel und widrige Arbeiterverhältnisse erheblich gehemmt.

Vom bayrischen Verkehrsministerium erhielt Baurat Dr.-Ing. von Miller im November 1903 die Aufforderung, bei der Umwandlung bayrischer Staatsbahnen für elektrischen Betrieb unter Ausnutzung der in Bayern verfügbaren Wasserkräfte mitzuwirken, und im Oktober 1904 den Auftrag, ein Projekt für die Umwandlung des Dampfbetriebs der Bahnlinien München—Lindau und München—Garmisch in elektrischen Betrieb auszuarbeiten.

Es wurden dementsprechend Berechnungen für diese Linien und für die Strecken München—Kufstein, München—Tölz—Tegernsee—Schliersee, München—Wolfratshausen—Bichl, München—Herrsching usw. aufgestellt. Nach eingehenden Vorarbeiten wurde im Jahr 1905 auf der Strecke Murnau—Oberammergau in 23,6 km Länge elektrische Zugförderung mit einfachem Wechselstrom von 5500 V Fahrdrahtspannung bei 16 Doppelpulsen eingerichtet. Der bereits im Jahr 1900 auf derselben Strecke eröffnete elektrische Betrieb war infolge Konkurses des Privatunternehmers eingestellt, und die Bahn alsdann vom bayrischen Staat übernommen worden.

Im Jahr 1908 veröffentlichte das bayrische Verkehrsministerium eine Denkschrift über die technischen und wirtschaftlichen Untersuchungen zur Einführung elektrischer Zugkraft auf Haupteisenbahnen unter Ausnutzung der Wasserkräfte des Landes. Im Anschluß an diese Untersuchungen wurden für den elektrischen Betrieb Linien bestimmt, deren Auswahl nach Beratungen mit dem Reichseisenbahnamt und der Militärverwaltung getroffen wurden. In der Hauptsache waren es die südlichen Gebirgslinien ohne militärische Bedeutung. — Bisher wird der elektrische Betrieb auf der Mittenwaldbahn (37 km) seit 1913 und auf der Strecke Salzburg—Bad Reichenhall—Berchtesgaden (40,4 km) dauernd seit 1916 durchgeführt. Für die erstgenannte Strecke wird der Strom zunächst, solange das Walchenseekraftwerk noch nicht lieferfähig ist, von dem die österreichischen Teilstrecken der Mittenwaldbahn versorgenden Kraftwerk bezogen, für die letztgenannte Linie wird der Strom dem bahneigenen Saalachkraftwerk in Reichenhall entnommen. Als nächste Aufgabe sollte der Betrieb auf der Garmischer Liniengruppe

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

(164 km) und im Anschluß hieran an der Holzkirchener Liniengruppe (120 km) durchgeführt werden. Beiden Gruppen soll das Walchenseekraftwerk als Stromquelle dienen.

Zwischen der preußisch-hessischen, der bayrischen und der badischen Staatseisenbahnverwaltung wurde Ende 1912 — Anfang 1913 ein Übereinkommen, betreffend die Ausführung elektrischer Zugförderung, getroffen. Darin wurde die Stromart für die deutschen Staatseisenbahnen festgelegt und vereinbart, daß die Streckenausrüstung nach einheitlichen Grundsätzen ausgeführt und über den Bau der Fahrzeuge die Erfahrungen ausgetauscht werden sollen. — In den letzten Jahren vor dem Weltkrieg war die Stellung der bayerischen Staatsbahnverwaltung zur Vollbahnelektrisierung nicht günstig. In einer Besprechung der bayrischen Kammer der Reichsräte vom 13. Juni 1914 erklärte das Verkehrsministerium, daß es sich gegenüber allgemeiner Einführung elektrischer Zugförderung auf Vollbahnen noch abwartend verhalten müsse, da es ihm einerseits zurzeit unmöglich sei, die Wirtschaftlichkeit elektrischer Bahnbetriebe zu beurteilen, andererseits die elektrischen Lokomotiven noch unvollkommen und außerordentlich im Preise gestiegen seien. Diesen Standpunkt hat jedoch das bayrische Staatsministerium für Verkehrsangelegenheiten jetzt aufgegeben, angesichts der außerordentlich gestiegenen Kohlenpreise und des Zurücktretens militärischer Gründe. Die Elektrisierung der Garmischer Liniengruppe mit Vorortverkehr bis Starnberg und der Holzkirchener Liniengruppe soll nun besonders gefördert werden. Ferner werden Untersuchungen über elektrischen Betrieb auf den von München ausgehenden Fernlinien angestellt. Die neuen bayrischen Pläne sollen wegen Übergangs der einzelstaatlichen Staatsbahnen auf das Reich im Reichsverkehrsministerium demnächst beraten werden.

In Baden hat man die Wasserkräfte des Oberrheins für die elektrische Zugförderung auf der Wiesenthalbahn Basel—Zell mit Abzweigung nach Säckingen (55 km) ausgenutzt. Die Strecke wird mit einfachem Wechselstrom von 15 000 V Fahrdrahtspannung bei $16^2/_3$ Doppelpulsen betrieben.

Auch die sächsische Staatsbahnverwaltung beschäftigte sich mit dem Plan der Einführung elektrischer Zugförderung und hat 1913 eine Denkschrift darüber herausgegeben.

Durch die Übernahme sämtlicher deutscher Staatsbahnen der Einzelländer auf das Reich wird die Einführung elektrischer Zugförderung auf den Reichseisenbahnen vereinheitlicht und außerordentlich gefördert werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:06 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die elektrischen Haupt- und Nebenbahnen in Deutschland.

Laufende Nr.	Jahr der Betriebseröffnung	Bahnklasse	Streckenbezeichnung	Spurweite m	Streckenlänge km	Stromart und Fahrdrahtspannung
1	1895	Nebenbahn	Meckenbeuren—Tettnang	1,435	4,41	Gleichstrom 650 V
2	1898	„	Düsseldorf—Krefeld	1,435	22,30	desgl. 600 V
3	1899	Hauptbahn	München—Grünwald (Isartalbahn)	1,485	10,00	„ 650 V
4	1900	„	Berlin—Zehlendorf (Wannseebahn) [1]	1,435	12,00	„ 600 V
5	1901	„	Marienfelde—Zossen [2]	1,435	23,00	Drehstrom 10000 V 45 Per.
6	1903	„	Niederschöneweide—Spindlersfeld [3]	1,435	4,10	Einf. Wechs.-Strom 6000 V 25 Per.
7	1903	„	Berlin—Lichterfelde-Ost	1,435	9,24	Gleichstrom 550 V
8	1905	„	Murnau—Oberammergau	1,435	23,60	Einf. Wechs.-Strom 5500 V 16 Per.
9	1906	„	Köln—Bonn (Rheinuferbahn)	1,435	28,30	Gleichstrom 900 V
10	1907	„	Oranienburg (Rundbahn) [4]	1,435	1,75	Einf. Wechs.-Strom 6000 V 25 Per.
11	1907	„	Blankenese—Hamburg—Ohlsdorf	1,435	24,64	desgl. 6300 V 25 Per.
12	1909	„	Berchtesgaden—Landesgrenze	1,435	12,53	Gleichstrom 1000 V
13	1911	„	Dessau—Bitterfeld	1,435	25,60	Einf. Wechs.-Strom 15000 V $16^2/_3$ Per.
14	1912	Nebenbahn	Hamburger Hochbahn	1,435	17,5	Gleichstrom 800 V
15	1913	Hauptbahn	Basel—Zell—Säckingen (Wiesentalbahn)	1,435	55,40	Einf. Wechs.-Strom 15000 V $16^2/_3$ Per.
16	1913	„	Scharnitz—Partenkirchen—Griesen (Mittenwaldbahn)	1,435	36,18	desgl. 10000 V 15 Per.
17	1914	„	Laubahn—Königszelt [5]	1,435	129,00	desgl. 15000 V $16^2/_3$ Per.
18	1914	Nebenbahn	Hamburg (Hochbahn)	1,435	7,80	Gleichstrom 800 V
19	1915	„	Mannheim—Weinheim	1,000	12,62	desgl. 1200 V
20	1915	„	Hamburg (Hochbahn)	1,435	3,20	desgl. 800 V
21	1916	Hauptbahn	Salzburg—Bad Reichenhall—Berchtesgaden	1,435	40,40	Einf. Wechs.-Strom 10000 V 15 Per.

[1] Versuchsbetrieb 1902 wieder eingestellt.
[2] Versuchsbetrieb 1903 wieder eingestellt.
[3] Versuchsbetrieb 1906 wieder eingestellt.
[4] Versuchsbetrieb 1911 wieder eingestellt.
[5] 1914 zunächst wieder eingestellt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf sämtlichen Bahnen Deutschlands.

Stand im Jahr	auf Straßenbahnen und nebenbahnähnlichen Kleinbahnen km	auf Haupt- und Nebenbahnen km	Streckenlänge aller elektrischen Bahnen km	Stand im Jahr	auf Straßenbahnen und nebenbahnähnlichen Kleinbahnen km	auf Haupt- und Nebenbahnen km	Streckenlänge aller elektrischen Bahnen km
1881	2,60	—	2,60	1897	949,69	4,41	957,10
1882	4,90	—	4,90	1898	1 402,79	26,71	1 429,50
1883	2,60	—	2,60	1899	2 011,89	36,71	2 048,60
1884	8,60	—	8,60	1900	2 819,29	48,71	2 868,00
1885	—	—	—	1901	2 955,70	50,05	3 005,75
1886	—	—	—	1902	3 182,30	50,05	3 232,35
1887	—	—	—	1905	3 613,64	73,65	3 687,29
1888	—	—	—	1906	4 037,16	97,85	4 135,01
1889	—	—	—	1907	4 278,71	124,24	4 402,95
1890	—	—	—	1909	4 713,63	139,89	4 853,52
1891	16,40	—	16,40	1911	5 281,25	165,49	5 446,74
1892	30,69	—	30,60	1912	5 593,09	182,99	5 776,08
1893	60,60	—	60,60	1913	5 986,60	274,52	6 261,12
1894	250,00	—	250,00	1914	6 213,95	411,32	6 625,27
1895	495,00	4,41	449,41	1915	6 295,05	298,14	6 593,19
1896	578,49	4,41	582,90	1916	—	338,54	—

c) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in England.

Die elektrische Zugförderung mit vollbahnähnlichem Charakter beginnt in England schon im Jahr 1890 mit der Elektrisierung der Untergrundbahn der City and South London Railway. Es kam hier Gleichstrom von 500 V Spannung mit Einführung durch dritte Schiene zur Anwendung. Im Jahr 1904 wurde im Ortsverkehr am Tyne auf der Nordostbahn elektrische Zugförderung eingerichtet. Die erste Einphasen-Wechselstrombahn war die Midland Railway, die ihren Betrieb Lancaster—Morecampe—Heysham im April 1908 eröffnete. Ihr folgte im Dezember 1909 die London, Brighton and South Coast Railway mit der Strecke Viktoria—Clapham—Cristalpalace, London—Bridge. Beide Bahnen benutzen eine Fahrdrahtspannung von 6000 und 6600 V bei 25 Perioden.

Seit dem Jahr 1915 wird der Güterverkehr zwischen Shildon und Newport auf der Nordostbahn elektrisch geführt, eine Erweiterung auf den Strecken zwischen Newcastle und York (etwa 130 km) und Northallerton—Ferryhill über Stockton (etwa 50 km) ist geplant.

Die Einführung elektrischer Zugförderung auf dem gesamten Bahnnetz wird eifrig erwogen, doch schreckt man vor den Kosten zu-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

rück, die auf 300 bis 400 Millionen Pfund Sterling geschätzt werden. Man hat aber berechnet, daß die durch Elektrisierung des Bahnbetriebs zu erzielende Ersparnis von etwa 40 v. H. des Kohlenverbrauchs der Dampflokomotiven, d. h. rund 7 Millionen Tonnen, eine Verzinsung von 5 v. H. des Anlagekapitals sichert.

d) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in Frankreich.

Schon im Juli 1900 begann die Elektrisierung der Pariser Stadtbahn mit 600 V Gleichstrom und dritter Schiene, die nach vollem Ausbau etwa 138 km Doppelgleis umfassen wird. In den Jahren 1901 bis 1909 folgte eine Reihe von mit Gleichstrom betriebenen Vorort- und Überlandbahnen. Im Jahr 1909 wurde auf der Strecke Tergnier—Aisne elektrische Zugförderung mit einfachem Wechselstrom von 3300 V Fahrdrahtspannung und 25 Perioden eingeführt. Es folgten dann die Lyoner Stadt- und Überlandbahnen mit 6000 V und 15 Per. Wechselstrom (auf der Stadtstrecke 300 V Gleichstrom), der Versuchsbetrieb auf der Teilstrecke Grasse/Mouans—Sartoux der Bahn Paris—Lyon—Méditeranée mit 12 500 V Fahrdrahtspannung und $16^2/_3$ Perioden, der Versuchsbetrieb auf der Teilstrecke Villefranche—Vernet les Bains—Marguixanes der Pyrenäenbahn und der Ausbau der Strecke Montrejeau—Pau der Chemins de fer du Midi an der Hauptstrecke Toulouse—Bayonne mit 12 000 V Fahrdrahtspannung und $16^2/_3$ Per. — wo man besondere Schwierigkeiten mit der Beseitigung der Schwachstromstörungen hatte — und die Überlandbahnen in der Umgebung von Limoges (Südfrankreich) mit 10 000 V Fahrdrahtspannung auf den Außenstrecken und 600 V in Ortschaften bei 25 Per. Besondere Anstrengungen richtet das wasserreiche Frankreich auf Ausnutzung seiner Wasserkräfte. Neuerdings plant die Paris—Lyon—Méditeranée die Elektrisierung der gebirgigen Strecke von Clermont-Ferrand nach Alais unter Ausnutzung einer 1300 m hoch gelegenen Wasserkraft von 800 kW und 490 m Gefälle bei Lozère. Die Orléansbahn beabsichtigt die Ausnutzung der Wasserkräfte der Dordogne.

Eine Systementscheidung ist in Frankreich noch nicht erfolgt. Während man nach den ersten Versuchen mit einfachem Wechselstrom der allgemeinen Einführung dieser Stromart auf Vollbahnen durchaus geneigt schien, befürwortet neuerdings eine französische Studienkommission nach Besichtigung der größten amerikanischen Bahnen im Sommer 1919 die Einführung des Gleichstroms mit 2400 V Fahrdrahtspannung auf Vollbahnen. Diese war gebildet worden auf das Gesuch der drei Bahngesellschaften Paris—Lyon—Méditeranée (P.L.M.), d'Or-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

léans und du Midi an die Regierung zwecks Elektrisierung von etwa 10 000 km Eisenbahnen.

In Frankreich befinden sich anfangs 1920 etwa 8000 km Bahnen in elektrischem Betrieb und 350 km im Bau. Durch Einführung der elektrischen Zugförderung auf allen Fernbahnen könnten jährlich 4 Millionen Tonnen Kohle erspart werden. Abgesehen davon, daß infolge der Notwendigkeit einer großen Anzahl von Unterwerken bei Verwendung von Gleichstrom die Wirtschaftlichkeit des Betriebs geringer sein wird, als bei Einphasen-Wechselstrombahnen, können durch die abirrenden Ströme der Gleichstrombahnen in großem Umkreis ganz außerordentlich gefährliche und kostspielige Zerstörungen an Gas-, Wasser- und sonstigen Rohrleitungen entstehen. Die amerikanischen Verhältnisse dürften für Frankreich nicht maßgebend sein, da dort die meisten Gleichstrombahnen durch weite unbebaute Gebiete führen, während in Frankreich eine ungleich dichtere Bebauung besteht. Drehstrombahnen sind in Frankreich nicht zur Ausführung gekommen.

c) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in Italien.

In Italien hat die elektrische Zugförderung einen außerordentlichen Umfang angenommen. Nachdem im Jahr 1901/02 die 73 km lange Strecke Mailand—Varese—Porto-Ceresio mit 650 V Gleichstrom dem Betrieb übergeben war, folgten in den Jahren 1904—1913 eine größere Anzahl Überlandbahnen mit hochgespanntem Gleichstrom von 750 bis 1200 V Fahrdrahtspannung. Von größter Bedeutung wurde die Einrichtung der Valtellinabahn im Herbst 1902 mit Drehstrom von 3000 V Spannung und 15 Perioden. Die guten Erfahrungen auf dieser Bahn veranlaßten die italienische Staatsbahnverwaltung zur Einführung des Drehstromsystems in großem Umfang auf ihren Staatsbahnlinien. Bis zum Jahr 1911 waren bereits rund 311 km doppelgleisige Staatsbahn für Drehstrombetrieb eingerichtet, bis Anfang 1918 376 km, dazu 73 km Gleichstrom, zusammen also 446 km elektrische Staatsbahn. Weitere Strecken befinden sich in Bearbeitung, so daß sie bald über 1000 km elektrische Zugförderung haben werden.

Auch die zufriedenstellenden Erfahrungen mit Einphasen-Wechselstrombahnen auf einer Reihe langer Überlandbahnstrecken konnte an der Entscheidung Italiens für das Drehstromsystem nichts ändern. Der Bau der Einphasen-Wechselstrombahnen wurde weiter erschwert durch außerordentlich scharfe Vorschriften zur Verhütung von Störungen der Schwachstromanlagen, durch die hohen Kosten für Leitungsanlagen und bürokratische Hemmnisse. Da Italien vollständig auf Kohleneinfuhr

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

aus dem Ausland angewiesen ist, macht es bedeutende Anstrengungen zum weiteren Ausbau seines elektrischen Vollbahnnetzes unter Ausnutzung der verfügbaren Wasserkräfte. Im Jahr 1919 wurde die Elektrisierung von weiteren 6000 km Dampfbahnstrecken beschlossen. Durch Gesetz sollen zur Stromlieferung auch Privatbetriebe herangezogen werden. Die Privatbetriebe haben die Energie am Ausgang der Unterwerke, die sich in der Nähe der zu elektrisierenden Strecken befinden, zu bestimmten Bedingungen zu liefern. In besonderen Fällen kann das Verkehrsministerium veranlassen, daß die Staatsbahnen unmittelbar die Umformung des Stroms vornehmen. Wo neue Wasserkraftwerke erforderlich sind, oder wo es sonst die Umstände rechtfertigen, kann den Lieferfirmen ein Zuschuß bis 40 Lire für das Kilowattjahr bezahlt werden, für einen Zeitraum von höchstens 20 Jahren. In anderen Fällen werden die Zuschüsse gemäß Reichsgesetz vom 28. März 1919 gewährt. Zur Festsetzung des Kaufpreises des Stroms werden die Baukosten der Kraftwerke und Unterwerke zugrunde gelegt, wobei außer dem Tilgungsbetrage eine Verzinsung von 6 v. H. jährlich vorgesehen wird.

In dem durch den Weltkrieg erworbenen Südtirol plant Italien umfangreiche Einführung elektrischer Zugförderung. Das italienische Parlament hat 300 Millionen Lire für den Bau und elektrischen Betrieb von mehreren hundert Kilometern Meterspurbahnen in Südtirol bewilligt. Es wird dann ein geschlossenes elektrisches Bahnnetz entstehen, das an die Südbahn, die Albulabahn und die oberitalienischen Bahnen anschließt. Von den für die Bahn geplanten Wasserkraftwerken sind die wichtigsten eines an der Etsch mit 60 000 PS, eines an der Eisack mit 40 000 PS und zwei bei Tisano mit 36 000 und 20 000 PS.

f) Die Einführung elektrischer Zugförderung auf Fernbahnen in Österreich.

Die ehemalige östereichisch-ungarische Monarchie hat sich außerordentlich früh mit der Einführung elektrischer Zugförderung befaßt. Die im Jahr 1883 erbaute elektrische Lokalbahn (entsprechend einer deutschen Nebenbahn) Mödling—Hinterbrühl mit 4,5 km Länge war die zweite elektrische Bahn auf dem Kontinent. (Die erste war die Straßenbahn in Lichterfelde bei Berlin.) In dem weiteren Ausbau elektrischer Bahnen ist dann Österreich-Ungarn stark zurückgeblieben, obgleich die Firma Ganz & Co. in Budapest hervorragend auf dem Gebiet der elektrischen Zugförderung tätig war. Im Mai 1896 wurde auf der Budapester Untergrundbahn der Betrieb mit 320 Volt Gleichstrom eröffnet. Im Jahr 1898 beschäftigte sich die Firma Ganz & Co. mit Erprobung des Drehstrombetriebs. In Österreich selbst kam diese Strom-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

art nicht zur Einführung, vielmehr in Italien. Nachdem im Jahr 1903 auf der Überlandbahn Tabor—Bechyne und im Jahr 1904 auf der Strecke Triest—Opcina (Privatbahn) Gleichstrombetrieb eingeführt war, erhielten in den folgenden Jahren auch eine Reihe von Lokalbahnen im Staatsbahnbetrieb Gleichstrom. Einphasen-Wechselstrom kam zum erstenmal im Jahr 1904 auf der Strecke Innsbruck—Vulpmes der Stubaitalbahn zur Verwendung. Sie war die erste Einphasen-Wechselstrombahn außerhalb Deutschlands und bewährte sich sogleich recht gut. Der Einphasen-Wechselstrom wurde auf folgenden Strecken der österreichischen Staatsbahn eingeführt:

1. St. Pölten—Maria Zell—Gußwerk, etwa 92 km im Jahr 1911,
2. auf der Mittenwaldbahn,
3. auf der Staatsbahnstrecke Triest—Opcina,
4. auf der Überlandstrecke Wien—Preßburg (in Wien und Preßburg Straßenbahnbetrieb mit 600 V Gleichstrom).

Bei allen neuen Einphasenstrombahnen wurde eine Fahrdrahtspannung von 10 000 V und 15 Perioden (oder $16^2/_3$ Perioden) verwendet.

Von der Staatseisenbahnverwaltung in Österreich ist im Winter 1917/18 eine umfangreiche Denkschrift über Studien und vorbereitende Maßnahmen zur Ausnutzung der Wasserkräfte und zur Einführung des elektrischen Betriebs auf Vollbahnen herausgegeben worden, der zu entnehmen ist, daß sich die Verwaltung bis Ende 1917 das Verfügungsrecht über 18 Konzessionen für Wasserkraftanlagen mit einer Leistungsfähigkeit von 121 000 kW im Jahresmittel zu sichern wußte. (Jahrb. d. El., 1918.)[1])

Im Frühjahr 1919 wurde ein Elektrisierungsamt der österrreichischen Staatsbahnen errichtet. Die Verwaltung beabsichtigt zunächst die Elektrisierung der Strecke Innsbruck—Landeck—Bregenz und der Strecke Stainach—Irdning—Attnang—Puchheim. Auf beiden Linien wurden im Herbst 1919 die Fahrleitungsmaste gesetzt und der Bau eines großen bahneigenen Kraftwerks am Spullersee begonnen. Die Inbetriebnahme der Strecken ist für Ende 1921 geplant. Weiter ist die Elektrisierung der Srecken Salzburg—Schwarzach—St. Veith, Spittal a. Drau—Villach vorgesehen. Die Gesetzesvorlage zum Ausbau von Großwasserkräften und Elektrisierung mehrerer Staatsbahnstrecken soll im Lauf des Jahres 1920 der österreichischen Nationalversammlung vorgelegt werden. Man hofft, nach Durchführung der Pläne jährlich etwa 3 Millionen Tonnen Kohle zu sparen.

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 329.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

g) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in der Schweiz.[1])

Das Fehlen einheimischer Kohle in der Schweiz einerseits, der Reichtum an großen Wasserkräften und der außerordentlich große Fremdenverkehr andererseits haben die Entwicklung der elektrischen Zugförderung in diesem Lande ganz außerordentlich gefördert. Im Jahr 1901 wurde auf der Überlandbahn von Arau nach Menziken (Wynentalbahn) elektrische Zugförderung mit Gleichstrom eröffnet. Die erste Einphasen-Wechselstrombahn war die Valle Maggia-Bahn, Strecke Locarno—Pontebrolla—Bignasco, die im Jahr 1907 mit 5000 V Fahrdrahtspannung und 20 Perioden dem Betrieb übergeben wurde. Mit Drehstrom betrieben wurden die 40 km lange Nebenbahn Burgdorf—Thun (1898), Stanstad—Engelberg (1898) und die Zahnstangenbahnen Gorn Gradbahn (1898) und die Jungfraubahn (1905). Bereits im Jahr 1902 wurde die Gründung einer schweizerischen Studienkommission für elektrischen Bahnbetrieb in Angriff genommen. Diese besichtigte die hauptsächlichsten elektrischen Bahnen in Nordamerika und stellte eingehende Versuche mit elektrischer Zugförderung und vergleichende wirtschaftliche Berechnungen für Dampf- und elektrischen Betrieb auf. Die Arbeiten der schweizerischen Studienkommission sind für die Stromwahl in ganz Europa grundlegend und geschätzt geworden. Nach ihnen beschlossen die schweizerischen Bundesbahnen eine weitgehende Elektrisierung aller Bahnnetze mit dem Einphasenwechselstrom hoher Spannung und niederer Periodenzahl. Zu Beginn des Weltkriegs hatte die Schweiz den Entschluß gefaßt, ihr ganzes Bahnnetz in 30 Jahren mit elektrischem Betrieb zu versehen. Die Lehren des Weltkriegs und die außerordentliche Kohlennot haben die Schweiz jedoch veranlaßt, die Umwandlung in elektrischen Betrieb in einem Zeitraum von nur 15 Jahren zu beschließen.

Im Jahr 1916 gab es in der Schweiz:

5	Vollbahnen	von zusammen	54	km	Streckenlänge	mit Gleichstrom,
2	„	„ „	60	„	„	„ Drehstrom,
3	„	„ „	157,5	„	„	„ Wechselstrom.

Im Jahr 1919 machten die Elektrisierungsarbeiten bedeutende Fortschritte. Auf der Gotthardbahn wurde mit dem Umbau der Strecke Bellinzona—Chiasso begonnen. Auf der Rhätischen Bahn wurde auf der Strecke Thusis—Filisur der elektrische Betrieb am 9. Oktober 1919 eröffnet. Am 23. Oktober wurde die 23 km lange Strecke der Albula-

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919 S. 1166 und 1167.

Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

linie in fahrplanmäßigen Betrieb genommen. Im Kanton Bern, wo die Strecke Bern—Spiez der sogenannten Berner Alpenbahn bereits elektrisch ist, wurde auf den Linien Spiez—Interlaken—Böningen. Spiez—Erlenbach, Erlenbach—Zweisimmen und auf der Gürbetalbahn (Verbindung Berns mit Thun links der Aare) der Umbau soweit gefördert, daß im Anfang 1920 der elektrische Betrieb eröffnet werden soll. Vorbereitungen für die unmittelbare Verbindung Bern—Neuenberg sind im Gang. Die Emmenthalbahn hat die Strecke Burgdorf—Langnau bereits elektrisiert. Die Bernische Regierung, die der Ansicht ist, daß die finanzielle Gesundung der von ihr unterstützten Privatbahnen nur in der Elektrisierung liegen kann, hat eine Gesetzesvorlage zur Abänderung des Eisenbahngesetzes von 1912 ausgearbeitet. Danach soll sich der Staat in der Regel nur am Bau elektrischer Bahnen und nur bei ganz zwingenden Ausnahmen am Bau von Dampfbahnen beteiligen dürfen.

Die bedeutendsten Arbeiten des Jahres 1920 sind die an der Gotthardbahn. Für das Jahr 1920 sind folgende Betriebseröffnungen geplant:

im Mai die Tunnelstrecke Airolo—Göschenen,
im Juni die Strecke Erstfeld—Göschenen,
im September die Strecke Airolo—Biasca und später
die Strecke Biasca—Bellinzona.

h) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in Rußland.

Im Jahr 1902 beschäftigte sich in Rußland die Kommission für neue Eisenbahnlinien mit einem von Privatunternehmern vorgelegten Plan zum Bau einer normalspurigen elektrischen Bahn von den Imatrafällen im finnischen Gouvernement Wiborg nach Petersburg (nahezu 200 km Entfernung).

1903 reichte die Gesellschaft der Krimschen Eisenbahnen einen Entwurf einer meterspurigen Bahn in der südlichen Krim zwischen Jalta und Bachtschissarai mit Abzweigung nach Aluschta und Simeis ein (72 km).

Im Jahr 1907 schlug der Direktor der Katharinenbahn die Einführung elektrischer Zugförderung auf 6 den Knotenpunkt Debalzewo im Donez-Gebiet kreuzenden Linien, mit zusammen 151 km Länge vor.

Ende 1908 wurde in Petersburg von dem Kongreß der Vorstände der Eisenbahnverwaltungen die Einführung der elektrischen Zugförderung auf den Hauptstrecken Petersburg—Moskau, Petersburg—Warschau, Petersburg—Wilna—Kiew—Odessa und Charkow—Sebastopol beraten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kurz vor Ausbruch des Weltkriegs wurde ein Entwurf für elektrische Zugförderung zwischen Petersburg, Peterhof und Oranienbaum ausgearbeitet.

Alle diese Pläne sind infolge des Weltkriegs unausgeführt geblieben.

i) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Vollbahnen in Belgien.

In Belgien wandte der Minister der öffentlichen Arbeiten der Vollbahnelektrisierung sehr frühzeitig seine Aufmerksamkeit zu; bereits im Jahr 1892 ließ er diese Frage von einer Kommission studieren. Man konnte damals jedoch noch nicht zu praktischen Ergebnissen kommen.

Die umfangreichen, im Jahr 1915 beginnenden Elektrisierungen der Kleinbahnen in der Borinage mit einfachem Wechselstrom von 600 V Spannung und 40 Perioden sind bereits in dem Abschnitt Die Entwicklung der elektrischen Vorort- und Städtebahnen erwähnt worden. Die Einführung elektrischer Zugförderung auf allen belgischen Staatsbahnen wird seit einiger Zeit von belgischen, englischen und französischen Ingenieuren studiert. Ein Ausschuß zur Erörterung der Einführung elektrischer Zugförderung auf belgischen Staatsbahnen und der Vereinigung der Lieferanten elektrischen Stromes hat der belgischen Regierung empfohlen, sofort einen Entwurf zur Einführung elektrischer Zugförderung auf der Linie Brüssel—Antwerpen aufstellen zu lassen unter der Voraussetzung, daß auf allen Eisenbahnen innerhalb 60 km von Brüssel baldigst elektrische Zugförderung eingeführt werden muß und unter Erwägung der Einführung elektrischer Zugförderung auf der Linie Brüssel—Arlon. Sobald diese Entwürfe aufgestellt sind, will der Ausschuß Mittel zur Vereinigung der bestehenden Unternehmen für Lieferung elektrischen Stromes und die Errichtung neuer Hauptkraftwagen untersuchen.

Anfang 1920 beschloß dann die belgische Regierung die Elektrisierung des gesamten belgischen Staatsbahnnetzes. Sie sollte im August 1920 in Angriff genommen werden. Zuerst soll die elektrische Zugförderung auf der Strecke Brüssel—Luxemburg, alsdann auf der Strecke Brüssel—Ostende eingeführt werden.

k) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in Holland.

Im Jahr 1908 wurde, wie im Abschnitt Vorort-, Überland- und Städtebahnen erwähnt, die elektrische Zugförderung auf den südholländi-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schen Strecken Rotterdam—Haag—Scheveningen mit einfachem Wechselstrom von 10 000 V Spannung und 25 Perioden auf eine Streckenlänge von 32,65 km eröffnet. Ihr folgte im Jahr 1911 die Bahnstrecke Leiden—Rynsburg—Katwijk und Rynsburg—Nordwijk mit Gleichstrom von 1200 V Fahrdrahtspannung.

l) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in Dänemark.

Von Dänemark sind Elektrisierungspläne bis jetzt nicht bekanntgeworden.

m) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in Schweden.

Schweden nimmt unter den Ländern, die sich mit der Einführung elektrischer Zugförderung im großen Maßstab frühzeitig befaßt haben, eine hervorragende Stellung ein. Bereits im Jahr 1896 wurde auf der Technikerversammlung in Malmö die Elektrisierung der schwedischen Eisenbahnen unter Ausnutzung der reichen Wasserkräfte des Landes besprochen.

Im Jahr 1902 ließ die schwedische Eisenbahnverwaltung eingehende Untersuchungen über die Einführung elektrischer Zugförderung auf den Staatsbahnen anstellen. Diese ergaben die Wahl hochgespannten einfachen Wechselstromes bei niedriger Pulszahl.

In den Jahren 1905 bis 1907 wurden Versuche mit einfachem Wechselstrom von 5000—20 000 V Spannung und 15—25 Perioden auf den Strecken Tomteboda—Värtan und Stockholm—Järfva ausgeführt, zugleich wurden Sachverständige zum Studium der elektrischen Zugförderungsfragen ins Ausland geschickt. Die Untersuchungen und Veröffentlichungen der schwedischen Studienkommission zeichnen sich durch Gründlichkeit aus und sind in ihren Schlußfolgerungen in vielen Bezeichnungen sehr beachtenswert.

Im Jahr 1907 wurden auf der Jahresversammlung des Technologischen Vereins Stockholm die eisenbahntechnischen und wasserbautechnischen Fragen für die Elektrisierung des größten Teiles des Staatsbahnnetzes eingehend behandelt. Für das etwa 2000 km betragende Gesamtbahnnetz wurden 5 Wasserkraftwerke für den Hauptbetrieb und 2 Torfkraftwerke für die Spitzenbelastung vorgesehen.

Im Jahr 1915 wurde fahrplanmäßige Zugförderung mit einfachem Wechselstrom von 16 000 V Spannung und 15 Per. auf der 129 km langen Strecke Kiruna—Riksgränsen (Ofotenbahn), die hauptsächlich der Erzbeförderung dient, eingeführt. Bestärkt durch die guten Erfahrungen auf dieser Staatsbahnstrecke, baute die Privatbahngesellschaft Mittel-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ostgotlandbahn im Herbst 1915 ein größeres Bahnnetz in der Provinz Linköping auf elektrischen Betrieb um. Es waren dies die Strecken Linköping—Ringstorp, 21 km, Linköping—Fågelsta, 39 km, Fornåsa—Motala, 15 km und Klockrike—Barensberg, 8 km. Es wurde dazu einfacher Wechselstrom von 10 000 V Spannung und 25 Per. gewählt. Auch die Staatsbahnverwaltung befaßte sich nach den Erfolgen auf ihrer ersten elektrischen Strecke mit weiteren Elektrisierungsplänen.

Zunächst wurde die Einführung elektrischer Zugförderung auf den Lokalstrecken Stockholm—Märsta und Göteborg—Märsta ins Auge gefaßt und Pläne dafür aufgestellt.

Weiterhin hat die königliche Generaldirektion der schwedischen Staatsbahnen der Regierung einen Vorschlag überreicht, in Fortsetzung der Riksgränsbahn die 305 km Strecke Kiruna—Swartön zu elektrisieren. Mit den Arbeiten ist schon auf der Strecke begonnen worden.

Außerdem sind mehrere Pläne zur Elektrisierung verschiedener Staatsbahnen im südlichen Schweden in Ausarbeitung. —

Man hofft, noch im Frühjahr 1920 dem Reichstag einen ausführlichen Plan für die Elektrisierung der gesamten schwedischen Staatsbahnen vorlegen zu können, und wünscht, daß die Arbeiten auf der Strecke Stockholm—Gothenburg Anfang 1921 in Angriff genommen werden.

Die Elektrisierung sämtlicher Bahnen will man, wenn irgend möglich, bis 1922 durchführen.

n) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in Norwegen.

Bereits seit dem Jahr 1892 sicherte sich der norwegische Staat zahlreiche Wasserkräfte in verschiedenen Landesteilen im Hinblick auf eine mögliche Elektrisierung aller Staatsbahnen. Die elektrische Zugförderung fand jedoch zunächst nur Eingang auf Privatbahnen, im Jahr 1899 auf der Strecke Hasslund—Sandesund (19 km) mit Gleichstrom, 500 V Fahrdrahtspannung, 1908—1910 auf der Thamshavenbahn (26 km) mit einfachem Wechselstrom, 6600 V Fahrdrahtspannung, 25 Perioden, 1911 auf der Rjukanbahn (46 km) mit einfachem Wechselstrom, 10 000 V Fahrdrahtspannung, 15 Perioden.

Eine norwegische Kommission schlug im Jahr 1911 die Elektrisierung der Strecke Christiania—Drammen vor; im Jahr 1916 verfaßte eine Sonderkommission aus Fachleuten mehrerer Länder ein Gutachten hierfür. Zur Ausführung ist es bis jetzt nicht gekommen.

Die Elektrisierung sämtlicher Staatsbahnen soll energisch betrieben und womöglich bis Ende 1921 durchgeführt sein.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:07 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

o) Die Entwicklung der elektrischen Zugförderung auf Fernbahnen in Spanien und Portugal.

Nachdem die größten Städte Spaniens und Portugals zum Teil schon im Anfang der 90er Jahre elektrische Straßenbahnen erhalten hatten, wurde allmählich eine größere Anzahl Vorort- und Städtebahnen gebaut, die zum Teil mit städtischen Straßenbahnen zusammenhängen, zum Teil selbständig sind.

Im Jahr 1919 gab es in Spanien etwa 700 km elektrische Straßenbahnen und Vorortbahnen. Im Anfang des 20. Jahrhunderts wurde auch auf mehreren Vollbahnstrecken die elektrische Zugförderung eingeführt.

Im Jahr 1906 wurde auf der Hauptbahnstrecke Barzelona—Sarria der elektrische Betrieb mit Gleichstrom in 5 km Länge eröffnet, der neuerdings bis Sabadell und Maresa (10,5 km) ausgedehnt werden soll. Im Jahr 1909 erhielt die Überlandbahn Pamplona—Sangüesa in 54 km Länge elektrischen Betrieb mit einfachem Wechselstrom von 6000 V Spannung und 25 Per., ebenso später die Strecke von San Sebastian nach der französischen Grenzstadt Hendaya (20 km). Die Strecke Santa-Fé—Gergal in 24 km Länge erhielt Drehstrom von 5500 V Fahrdrahtspannung bei 25 Per. Die weitere Einführung der elektrischen Zugförderung auf dieser Strecke bis Almeria ist geplant. Eine weitere Drehstrombahn hauptsächlich für den Erztransport der Rio-Tinto-Bergwerke von 75 km Länge ist im Bau. Eine allgemeine Elektrisierung des spanischen Hauptbahnnetzes ist wohl schon öfter behandelt worden, scheint sich aber ebensowenig bald zu verwirklichen wie die Elektrisierung portugiesischer Bahnen. In Portugal macht die Einführung elektrischer Zugförderung besonders langsame Fortschritte trotz der Kohlenarmut des Landes und reichlich vorhandener Wasserkräfte, weil England ein Interesse daran hat, auch weiterhin seine Kohlen mit großem Nutzen abzusetzen. Der im Krieg entstandene Plan einer elektrischen Vollbahn Paris—Madrid—Algeciras zur Abkürzung des Weges von Nordeuropa nach Afrika und Südamerika sei der Vollständigkeit halber erwähnt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eisenbahnpolitik Norwegens

Von

Dr. jur. **F. Paszkowski** in Berlin,

Doktor der Staatswissenschaften.

Mit einer Karte.

(Schluß.) [1])

Dritter Teil.

Die Eisenbahnpolitik im engeren Sinn.

1. Die System-Frage.

Die Frage, ob die Eisenbahnen privaten Unternehmen zu überlassen oder vom Staat als dem geeignetsten Vertreter der Gesamtheit zu verwalten seien, ist in den verschiedenen Ländern verschieden beurteilt, aber in den meisten Ländern zugunsten des Staats entschieden worden. Es wäre verfehlt, die Frage für alle Länder und zu allen Zeiten in gleichem Sinn zu beantworten. Es wird vielmehr auf die besonderen Verhältnisse des einzelnen Landes Rücksicht zu nehmen sein.

Eine Verstaatlichung von privaten Bahnen wird häufig ein wenig erfreuliches, wirtschaftliches Ergebnis herbeiführen. Der Grund ist einfach der, daß sich der Staatsbetrieb unter den jetzigen Verhältnissen teurer als der Privatbetrieb stellt. Wenn auch bei einer Verstaatlichung vieler Privatbahnen die Verwaltungskosten eine Ermäßigung erfahren werden, so werden die Betriebskosten zumeist eine Steigerung erfahren. Ein Komitee, das in Schweden die Vorschläge zur Verstaatlichung der Privatbahnen auszuarbeiten hatte, hebt die günstige Einwirkung der schwedischen Privatbahnen auf die Entwicklung des schwedischen Wirtschaftslebens hervor. Es wird insbesondere anerkannt, daß das Zustandekommen von Privatbahnen von außerordentlich großer Bedeutung für viele Teile Schwedens war, die sonst lange auf Eisenbahnlinien hätten

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 656.

Digitized by Google

Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

warten müssen, wenn ihr Entstehen von staatlichen Maßnahmen abhängig gewesen wäre.

Diese vollberechtigte Anerkennung des Privatbetriebs sollte dem Anhänger des Staatsbahngedankens zeigen, daß das Privatbahnsystem nicht vorbehaltlos abzuweisen ist.

Doch welche Vorteile bietet das Staatsbahnsystem? Zunächst eine Vereinfachung der Tarife und überhaupt mehr Einheitlichkeit im Betrieb und in der Verwaltung. Weniger rentable Linien können bessere Zugverbindungen erhalten, indem andere Linien die Unkosten aufwiegen. Einheitliches Signalsystem, gleiche Sicherheitsmaßnahmen bringen auch nicht zu unterschätzende Vorteile.

Die Vorteile eines in der Hand des Staats zusammengefaßten Eisenbahnwesens haben sich im Krieg besonders deutlich gezeigt. Es leuchtet vollkommen ein, daß der staatliche Betrieb der Bahnen in anderem Maß die Unterordnung aller anderen Bedürfnisse unter die der Heeresleitung gewährleistet als der private Betrieb. Es war ein so rascher Aufmarsch der Millionenheere bei Kriegsbeginn nur dadurch ermöglicht, daß der Staat die Eisenbahnen in seinen Händen hatte. Wo dies nicht oder nur zum Teil der Fall war, wie z. B. in Frankreich, England und den Vereinigten Staaten, übernahm der Staat die Leitung. Staatliche Verkehrsmittel bieten eine größere Gewähr für die Sicherheit des Verkehrs. Gleichmäßigkeit in der Anwendung aller Bestimmungen. Der wachsende Einfluß der Eisenbahnen auf die gesamten Wirtschaftsverhältnisse des einzelnen Landes lassen eine Verstaatlichung der Verkehrsmittel vielfach geboten erscheinen. Die Rücksichten auf die Landesverteidigung werden auch nach Schaffung des Völkerbundes wohl nicht ganz auszuschalten sein.

Viele erblicken im freien Walten der Kräfte eine gesunde, sich selbst regelnde Arbeit, bei der der Tüchtige auch stets Erfolg hat. Man vergißt dabei, daß im heutigen Ringen sich eben nicht mehr die einzelnen messen, sondern ganze Gruppen. Gewiß ist eine gesunde inländische Konkurrenz für das gedeihliche Entwickeln des einheimischen Wirtschaftslebens von absoluter Notwendigkeit, aber da, wo es auf Kosten der Allgemeinheit durch den einzelnen beeinträchtigt wird, muß eben dieselbe Allgemeinheit die Möglichkeit besitzen, diese Mängel zu beseitigen, und eine dem ganzen Lande förderliche Verkehrspolitik treiben. Durch eine solche Regelung wird es übrigens für viele erst möglich sein, speziell nach außen viel intensiver zu wirken — vereinte Kräfte werden auf die Dauer immer mehr erreichen[1]).

[1]) Dr. C. Benziger. Schweizerische Verkehrsprobleme. Zürich, 1916.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

In den meisten Fällen wird man zu dem Resultat kommen, daß den Interessen der Allgemeinheit mehr gedient ist, wenn der Staat das kostbare Gut der Verkehrsmittel in der Hand hat. Man muß aber die Forderung stellen, daß der Staat sich nicht nur von sozialpolitischen, sondern auch privatwirtschaftlichen Gesichtspunkten bei der Verwaltung der Eisenbahnen leiten läßt. Gerade bei der Verwaltung der Eisenbahnen muß neben den sozialpolitischen Grundsätzen in der Zukunft mehr denn je der gesunde Gedanke, der in der Privatwirtschaft liegt, zum Durchbruch kommen. Den Interessen der Gesamtheit wird wahrhaftig nicht gedient, wenn die Eisenbahnen eine Unterbilanz aufweisen, wie das jetzt z. B. bei den Staatsbahnen Norwegens, Schwedens und Deutschlands der Fall ist. Wie niederschlagend ist dieses Resultat gegenüber den günstigen finanziellen Ergebnissen der schwedischen Privatbahn Bergslagernas järnvägar, die es verstanden hat, trotz der kritischen Zeit und der schwierigen wirtschaftlichen Verhältnisse einen erheblichen Überschuß zu erzielen! Ein Privatunternehmen würde nicht fortgeführt werden, wenn es mit Verlust arbeiten würde. Nicht rein soziale, nein, auch kaufmännische Prinzipien müssen beim staatlichen Betrieb der Eisenbahnen in höherem Maß als bisher zur Anwendung kommen.

Wie schon bei der Betrachtung des gegenwärtigen norwegischen Eisenbahnnetzes und seiner geschichtlichen Entwicklung ausgeführt, ergriffen Private durch den Bau der Linie Kristiania—Eidsvold die Initiative zum Eisenbahnbau in Norwegen, doch hat der Staat die Mehrzahl der Aktien dieser Bahn jetzt in seinen Händen. Erst die günstigen finanziellen Ergebnisse dieses Unternehmens veranlaßten den Staat, auch seinerseits zum Bau von Eisenbahnen zu schreiten.

Bei der spärlichen Bevölkerung Norwegens und der verhältnismäßig langsamen industriellen Entwicklung des Landes ist es zu verstehen, daß sich der private Unternehmungsgeist im Gegensatz zu Schweden sehr zurückgehalten hat. Infolgedessen war Norwegen verhältnismäßig früh für den Staatsbahngedanken gewonnen. Jetzt sind rund 85 % des Eisenbahnnetzes in den Händen des Staats, da von 3235 km nur 466 km Privatbahnen sind.

Die Staatsbahnen zerfallen in reine Staatsbahnen und sogenannte „interessentskaper", bei denen bei weitem die Mehrzahl der Aktien in den Händen des Staats, der Rest im Besitz von Kommunen liegt. Die Staatsbahnverwaltung führt auch die Verwaltung der interessentskaper.

Der private Unternehmungsgeist hält sich im Gegensatz zum Nachbarland Schweden auch gegenüber den vielen projektierten Bahnen ganz interesselos. Es ist daher nicht zu verwundern, daß die Initiative vom Staat selbst ausgehen muß.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es erhebt sich die Frage, wie verhält sich der Staat gegenüber den Privatbahnen? Ist ihre Verstaatlichung geplant?

Zunächst beabsichtigt man die sogenannten interessentskaper[1]) in reine Staatsbahnen umzuwandeln, wofür die Mittel bereits ausgeworfen sind.

Ein Enteignungsgesetz wurde 1897 angenommen, das zum ersten Mal 1916 bei der Verstaatlichung der Linie Eidsvold—Otta zur Anwendung kam.

Die Lage fast aller norwegischer Privatbahnen ist recht ungünstig, wie sich aus der Übersicht über das Budget eines Teils der Privatbahnen für die Zeit vom 1. Juli 1918 bis 30. Juni 1919 ergibt:

	Teuerungszuschläge nicht mitgerechnet					
	Einnahme	Ausgabe	Überschuß	Fehlbetrag	Ausgaben	Fehlbetrag
	Kronen					
Holmestrand—Vittingfoss (30,4 km)	309 970	311 750	—	1 780	379 646	69 676
Lierbahn (20,6 km)	176 665	172 598	4 067	—	188 598	11 933
Nesttun—Os (26,3 km) . . .	205 000	195 000	10 000	—	225 000	20 000
Tönsberg — Eidsfoss (49,05 km)[2])	—	—	—	—	—	—
Urskog—Höland (56,8 km) .	474 000	403 700	70 300	—	517 000	43 000
Valdresbahn[3]) (Einar — Fagernes) (108,6 km) . . .	628 000	—	—	—	810 000	182 000

Der norwegische Staat sah sich nun veranlaßt, infolge der mißlichen finanziellen Lage den Privatbahnen größere Anleihen zu gewähren, denn der Staat war mit den Direktionen der Privatbahnen einig, daß den Beamten unbedingt Teuerungszulagen zugebilligt werden müßten. Sämtliche norwegischen Privatbahnen arbeiten unter schwierigen finanziellen Verhältnissen. Um die ständig steigenden Ausgaben zu decken, haben sich die Bahnverwaltungen wiederholt genötigt gesehen, die Tarife für die Personen- wie auch Güterbeförderung zu erhöhen. Diese Tarife, die bei den meisten Privatbahnen bedeutend höher sind, als die der Staatsbahnen, sind jetzt so hoch, daß eine weitere Erhöhung nicht angängig erscheint. Nach Ansicht des norwegischen Stortings müsse man sogar be-

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1920, S. 358.

[2]) Es liegt kein Budgetvorschlag vor. Die jetzigen Teuerungszuschläge erfordern 40 880 Kr. und die außerordentl. 33 000 Kr., zusammen 73 880 Kr. Die voraussichtliche Unterbilanz beträgt ca. 60—70 000 Kr.

[3]) Inzwischen erfolgte Tariferhöhungen werden das Resultat etwas günstiger gestalten.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

strebt sein, diese Tarife sobald wie möglich ungefähr auf die Höhe der Tarife der Staatsbahnen herabzusetzen.

Für die bedeutend gesteigerten Mehrausgaben kann man also keine Deckung in einer Erhöhung der Tarife suchen. Da aber den Beamten die Teuerungszuschläge nicht vorenthalten werden können, blieb dem Staat nichts anderes übrig, als selbst die erhöhten Ausgaben zu decken durch Bewilligung von Anleihen.

Diese Ausgabe des Staats läßt sich dadurch rechtfertigen, daß ein Abschlagen der Forderungen der Beamten die Einstellung des Privatbetriebs zur Folge haben würde, was wieder auf die Staatsbahnen eine Rückwirkung ausüben müßte. Den Beamten der Staatsbahn hat man aber längst die Sätze bewilligt, um die die Privatbahnbeamten jetzt eingekommen sind.

Die Staatsbahnverwaltung hat sich dem Entschluß des Stortings ganz angeschlossen, zumal der Staat die Hälfte der Aktien der Privatbahnen oder noch mehr besitzt.

Nach dem Jahresabschluß für das Berichtsjahr 1917/18 stellen sich die Betriebsergebnisse bei den oben erwähnten und der Lillesand—Flaksvandbahn folgendermaßen:

	Überschuß Kr.	Fehlbetrag Kr.
Holmestrand—Vittingfoss .	—	3 536,62
Lierbahn	—	9 298,82
Nesttun—Os	16 271,72	—
Tönsberg—Eidsfoss . . .	—	9 847,99
Urskog—Höland	7 242,08	—
Valdresbahn	22 993,71	—
Lillesand—Flaksvand . . .	—	7 559,66

Der norwegische Staat bewilligte daher am 25. April 1919 zur Unterstützung der Privatbahnen 215 000 Kr.

Bei dieser schlechten finanziellen Lage wird die Frage der Verstaatlichung immer brennender. So beantragt insbesondere der Amtsbezirk Urskog den Umbau der Urskog—Hölandbahn zur Breitspur und ihre Verstaatlichung. Der Amtsbezirk Urskog hat für diesen Zweck eine Unterstützung von 558 000 Kr. in Aussicht gestellt. Auch weitere Beihilfen der Interessenten erscheinen gesichert.

Die Verstaatlichung der 26 km langen Privatbahn Nesstun—Os wird lebhaft erörtert. Die Rjukanbahn ist im Sommer 1920 vom norwegischen Staat übernommen, der Einlösung der Norsk Hovedjernbane darf man binnen Jahresfrist entgegensehen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Zahl der dann noch vorhandenen Privatbahnen in Norwegen ist dann sehr gering, ihre Bedeutung nur lokaler Natur. Ein Vorschlag für die Verstaatlichung sämtlicher Privatbahnen wird gegenwärtig ausgearbeitet.

2. Tarifpolitik.

Wie alle anderen Betriebe, so haben auch die Eisenbahnverwaltungen durch Verteuerung des Materials, Erhöhung der Löhne usw. die Ausgaben immer mehr anwachsen sehen. Die Tarifpolitik sämtlicher Länder wurde vor die Notwendigkeit gestellt, diese Mehrausgaben durch Erzielung einer höheren Einnahme zu decken. Diese Maßnahmen wurden aber in allen Ländern nur als Notbehelf bezeichnet, und es wurden provisorische neue Tarife eingeführt. Charakteristisch für fast sämtliche Tariferhöhungen ist die starke Rücksichtnahme auf die Interessen der minderbemittelten Bevölkerung durch Freilassung der Arbeiterkarten von der Erhöhung, geringe prozentuale Erhöhung der niedrigsten Wagenklasse und dgl. Auch war man bestrebt, Dauerkarten, Wochen- und Monatskarten möglichst gering zu erhöhen unter dem Gesichtspunkt, daß durch die notwendige Erhöhung nicht die arbeitende Bevölkerung, die gezwungen ist, von ihrer Wohnung nach ihren Arbeitsstätten die Bahn zu benutzen, getroffen werden soll.

Da die Periode der Tariferhöhungen noch nicht zum Abschluß gelangt ist, die Eisenbahnverwaltungen vielmehr zur Deckung der großen Fehlbeträge — die schwedische Staatsbahnverwaltung, die 1917 noch einen Überschuß von 7,26 Millionen Kr. erzielen konnte, muß 1918 mit einem Fehlbetrag von 60,30 Millionen Kr. rechnen — vor die Notwendigkeit weiterer Tariferhöhungen gestellt sind, ist es eine schwierige Aufgabe, ein klares Bild von der Tarifpolitik eines Landes zu geben. Es handelt sich bei den jetzigen Tariferhöhungen nur um Notbehelfe. Die Linien für eine endgültige umfassende Tarifreform können noch nicht festgelegt werden. Dies gilt für die Personentarife und in noch stärkerem Maß für die Gütertarife.

Die Tarife werden für die Staatsbahnen vom Storthing nach Vorschlag der norwegischen Generaldirektion (Hovedstyret for Statsbanerne) und des kgl. Ministeriums der öffentlichen Arbeiten festgesetzt. Die Tarife sind nach dem Staffelprinzip gebildet. Die Tarife der Privatbahnen müssen von der Regierung genehmigt werden.

A. Personentarife.

Während in Deutschland bei der Berechnung der Beförderungspreise fast durchweg der reine Kilometertarif gilt, ist in Norwegen wie auch in Schweden der Zonentarif eingeführt, d. h. ein Tarif, dem eine

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

größere Entfernungseinheit als 1 km — etwa je 10 km oder mehr — zugrunde gelegt ist.

Die letzten Tarife wurden in Norwegen am 1. Juni 1906, 1. Oktober 1913 und 1. Juli 1916 eingeführt. Dazu kommen während des Kriegs eingeführte provisorische Erhöhungen.

Die Sätze des Tarifs vom 1. Juni 1906 waren folgende (die Sätze sind in Ören berechnet):

	Personenzüge			Schnellzüge		
	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.	1. Kl.	2. Kl.	3. Kl.
bis 50 km berechnet für das km . .	6,5	5,0	3,25	8,5	6,0	4,0
50—150 km	6,5	5,0	3,0	8,5	6,0	4,0
150—300 „	6,5	4,4	2,75	8,5	5,6	3,5
über 300 km	6,5	4,0	2,5	4,8	4,8	3,0

Der Mindestpreis für Personenzüge ist 60, 40 und 20 Öre für die 1., 2. und 3. Kl. Die geringste Differenz zwischen Personen- und Schnellzügen beträgt 1,30 Kr., 0,80 und 0,50 Kr. in den drei Klassen.

Es wurden Rückfahrkarten zu dem 1½-fachen Satz ausgegeben, deren ursprüngliche Gültigkeit von einem Monat vom 14. November 1908 an auf drei Monate verlängert wurde.

Die Sätze des Tarifs vom 1. Juli 1916

	Personenzüge		Schnellzüge	
	2. Kl.	3. Kl.	2. Kl.	3. Kl.
bis 50 km	5,0	3,0	6,2	3,8
50—150 „	4,6	2,7	5,8	3,5
150—300 „	4,1	2,4	5,4	3,2
300—400 „	3,8	2,2	4,4	2,6
über 400 „	2,7	1,6	3,4	2,0

Die Preise werden bis 100 km für das km berechnet. Über 100 km folgendermaßen: Bei Entfernungen 101—300 km, 301—500 km und schließlich über 500 km erfolgt die Berechnung für je 2, 5 und 10 km.

Für eine Fahrkarte 1. Kl. wird das Dreifache der 3. Kl. berechnet. Der Mindestsatz für Personenzüge ist unverändert gegenüber dem Tarif von 1906, für Schnellzüge dagegen 3 Kr., 1,70 Kr. und 1 Kr. in den drei Klassen.

Bei Lösung von Rückfahrkarten tritt keine Ermäßigung mehr ein.

Ein Vergleich dieser beiden Tarife ergibt eine Ermäßigung der Sätze für die einfache Fahrt, wenn man von der 1. Kl. absieht. Die Ermäßigung ist die Folge der Aufhebung der Rückfahrkarten, also eine Entwicklung, wie wir sie auch in Deutschland aufzuweisen haben.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Infolge der stark erhöhten Betriebsausgaben, insbesondere der hohen Kohlenpreise, sah sich die norwegische Eisenbahnverwaltung nach dem Muster anderer Länder zu einer erheblicheren Erhöhung gezwungen.

Bei der Durchführung einer Tariferhöhung bieten sich zwei Wege. Man kann eine dem Wachsen der Entfernung entsprechende Erhöhung einführen, oder feste Zuschläge, die unabhängig oder doch nur in geringerem Grade von der Länge der zurückzulegenden Strecke abhängig sind. Der Unterschied zwischen den beiden Methoden liegt darin, daß bei den festen Zuschlägen die Erhöhung bei großen Entfernungen kaum merkbar ist.

In Schweden, wo gerade die weiten Entfernungen eine große Rolle spielen, hat man diesen Weg eingeschlagen und bei der ersten Tariferhöhung am 10. September 1915 feste Zuschläge in zwei Abstufungen für 1—48 km und darüber eingeführt[1]).

In Norwegen wählte man den ersten Weg und führte mit Wirkung vom 12. April 1917 eine provisorische Erhöhung der Tarife ein und zwar für die 1. und 2. Klasse mit 20 % und für die 3. Klasse mit 10 %. Der Mindestpreis für Personenzüge wurde gleichfalls für die 1. Klasse auf 75 Öre, für die 2. Klasse auf 50 Öre und für die 3. Klasse auf 25 Öre erhöht.

Mit Wirkung vom 1. November 1917 traten weitere Erhöhungen in Kraft:

Zugrundegelegt wird der Tarif vom 1. Juli 1916 (vgl. S. 1166). Der Preis der 1. Klasse beträgt das Dreifache von dem der 3. Klasse mit einem Zuschlag von 80 %.

Der Satz der 2. Klasse des Tarifs vom 1. Juli 1916 erfährt ebenfalls eine Erhöhung um 80 %.

Der Satz der 3. Klasse wird um 60 % erhöht.

Der Mindestfahrpreis in Personenzügen beträgt in den drei Klassen 90, 60 und 30 Öre. Die geringste Differenz in den Fahrpreisen zwischen Schnellzügen und Personenzügen beläuft sich bei der ersten Klasse auf 3 Kr., bei der 2. auf 1,70 Kr. und bei der 3. auf 1 Kr. Die Sätze für die wichtigste Privatbahn, Hovedbanen, sind unwesentlich höher, die der übrigen Privatbahnen dagegen erheblich höher.

Infolge der weiter gesteigerten Betriebskosten wurde vom norwegischen Staatsrat am 27. Juni 1919 eine neue Erhöhung mit Wirkung vom 1. Juli 1919 beschlossen.[2]) Zugrundegelegt wird auch weiter der Tarif vom 1. Juli 1916. Im Verhältnis zu der letzten Tariferhöhung vom 1. November 1917 treten folgende Erhöhungen der Zuschläge ein:

[1]) Vgl. meinen Artikel Tariferhöhung der schwed. Staatsbahnen im Archiv für Eisenbahnwesen 1915, S. 1277/9.

[2]) Vgl. meinen Artikel Betriebsergebnisse norwegischer Eisenbahnen im Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 977/9.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

I. und II. Klasse von 80 auf 100 %.
III. Klasse „ 60 „ 80 %,
Sammelkarten (Karten für 20 Reisen)
III. Klasse von 60 auf 75 %.

Aus dem Personenverkehr erhoffte man eine Mehreinnahme von 3 Millionen Kronen zu erzielen, aus dem Güterverkehr 7,1 Millionen Kronen, insgesamt demnach ca. 10 Millionen Kronen.

Die Betriebskosten der norwegischen Staatsbahn steigen indessen weiter. Im kommenden Betriebsjahr rechnet man mit Betriebsausgaben von über 100 Millionen Kronen, an deren bedeutender Erhöhung die erheblich erhöhten Gehälter und Löhne den Hauptanteil haben. Der seit dem 1. Januar 1920 auch bei den norwegischen Staatsbahnen eingeführte 8-Stundentag erforderte die Neueinstellung von Personal und allein damit eine Mehrausgabe von 4½ Millionen Kronen für das Jahr. Die erhöhten Wohnungszuschüsse, ihre Anwendung auf einen größeren Kreis, Erhöhung der Stundensätze für Lokomotiv- und Fahrpersonal ließen ferner die Ausgaben anschwellen.

Diese bedeutend erhöhten Ausgaben gestatteten es trotz des Preisrückganges des wichtigsten Verbrauchsartikels, der Kohlen, nicht, die bisherigen Tarifsätze weiter beizubehalten. Gemäß kgl. Beschlusses vom 19. 12. 1919 sind mit Wirkung vom 1. Februar 1920 die Sätze für den Personenverkehr wie folgt erhöht worden:

I. und II. Klasse von 100 auf 150 %,
III. Klasse „ 75 „ 125 %.

Der seit dem 1. 2. 1920 geltende Tarif ist daher folgender:

Personenzüge III. Klasse:

Entfernung:	Öre für das km:
1— 50 km	6,5
51—100 „	6,0
151—300 „	5,2
301—400 „	4,8
über 400 „	3,3

Der Mindestpreis beträgt 40 Öre.

Bei Schnellzügen wird ein Zuschlag von 25 % erhoben, mit dem Mindestzuschlag von 1,50 Kr.

Für die II. Klasse wird das Doppelte des Tarifs für die III. Klasse, für die I. Klasse das Doppelte des Tarifs für die II. Klasse erhoben.

Die ständig steigenden Betriebsausgaben hatten die Folge, daß die hier angegebenen Sätze mit Wirkung vom 1. September 1920 um weitere 10 % erhöht wurden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die neuen Tarifsätze bringen also gegenüber den bisher geltenden Einheitssätzen nicht geringe Erhöhungen. Gleichwohl stehen diese weit hinter denen anderer Länder zurück. An der verhältnismäßig geringen Erhöhung der Tarifsätze für die III. Wagenklasse erkennt man die starke Rücksichtnahme auf die minderbemittelte Bevölkerung. Eine Freilassung der III. Klasse von der Tariferhöhung war in Norwegen finanztechnisch ebensowenig möglich, wie bei uns die Schonung der IV. Klasse.

Man wird allerdings angesichts dieser starken, neuen Tariferhöhungen die Frage aufwerfen müssen, ob man jetzt nicht schon die Grenze der Erhöhungen überschritten hat. Vielleicht wird man schon jetzt, wie in Schweden, die Erfahrung machen müssen, daß der Verkehr stark abnimmt und erhebliche Einschränkungen im Personal erforderlich macht. In Schweden mußten im Lauf des Jahrs 1919 etwa 4000 untere und mittlere Eisenbahnbeamte aus Sparsamkeitsgründen entlassen werden. Statt dessen hat man in Norwegen jetzt 1040 außeretatsmäßige Beamte fest angestellt.

Bei dem in Norwegen geltenden Zonentarif ergibt sich als leitender Gesichtspunkt, nicht alle Reisen mit dem Kilometerstab zu berechnen, sondern von dem nur kurze Strecken reisenden Fahrgast einen höheren Satz zu verlangen, als von dem, der weite Strecken zurücklegt. Die Betriebsmittel und die Anlagen werden bei einer kurzen Fahrt entschieden geringer ausgenutzt.

„Die Unkosten, die der Eisenbahn durch das unvermeidliche Mitführen der Leerplätze infolge der veränderlichen, unberechenbaren Zahl der Reisenden erwachsen, sind richtigerweise nicht auf die Kilometerzahl des Reisewegs des einzelnen Reisenden, sondern auf die Anzahl der die Eisenbahn benutzenden Personen zu verteilen, so daß von den Personen mit kurzer Reisestrecke ungefähr der gleiche Anteil aufzubringen wäre, wie von den Fernreisenden. Ein bei steigender Kilometerzahl fallender Einheitspreis würde also auch hier berechtigt sein, wie auch sonst überall im Geschäftsleben."[1])

Wenn man dem auch im Prinzip beizustimmen vermag, so muß man eine Ausnahme zulassen. Es handelt sich um die Berücksichtigung der Großstadtbedürfnisse. Um eine gesunde Siedelung zu ermöglichen, sind die Fahrpreise für die weiteren Gebiete im Siedelungswesen (bis etwa 20 bis 25 km vom Ausgangsbahnhof in der Großstadt gerechnet) gegenüber den näheren Entfernungen im Fahrpreis ganz besonders günstig zu stellen. Für geringe Entfernungen (bis etwa 10 km) wird für den Lokalverkehr der Großstädte ebenfalls ein geringerer Einheitssatz zur Anwendung kommen müssen.

Diese Ausnahme von der Regel wird in Norwegen nur in geringem Maß praktisch. Es kommt hauptsächlich nur der Lokalverkehr Kristianias,

[1]) Classen: Tariferhöhung auf den deutschen Eisenbahnen. Ztg. des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen 1918, S. 938/9.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

in geringerem Maß der Bergens und Drontheims in Betracht. Nun haben allerdings die Eisenbahnverwaltungen dem angeführten Umstand dadurch Rechnung getragen, daß sie billige, in den Zonentarif eingeführte Monatskarten ausgeben. Das hat auch die norwegische Eisenbahnverwaltung getan und damit die Härten beseitigt, die sich sonst aus der Durchführung des im übrigen richtigen Prinzips ergeben.

Bei der Lösung von Monatskarten für mehrere Monate treten ganz erhebliche Ermäßigungen ein.

Die Preise für Monatskarten, die für mehr als 3 Monate gelten, werden nach folgenden Sätzen berechnet:

Für	4	Monate	1⅓	mal soviel,
„	5	„	1⅔	„ „
„	6	„	2	„ „
„	7	„	2⅓	„ „
„	8	„	2⅔	„ „
„	9	„	3	„ „
„	10	„	3⅓	„ „
„	11	„	3⅔	„ „
„	12	„	4	„ „

wie der Preis für ein Dreimonatsbillett. Der entsprechende Betrag wird nach oben abgerundet zu einer durch 10 teilbaren Zahl Öre.

Neben diesen Monatskarten gibt es sogenannte Werktagskarten (Hverdagskort) 3. Klasse, etwa den früheren deutschen Arbeiterkarten entsprechend, mit besonders ermäßigten Sätzen.

Ferner gibt es sogenannte Sammelkarten (Billettkort) im Lokalverkehr der drei größten Städte, Kristiania, Bergen und Drontheim. Diese werden ebenfalls nur für die 3. Klasse ausgegeben. Jede Karte enthält 40 Nummern, für die Erwachsene 20, Kinder 40 Reisen mit Personenzügen zwischen den auf der Karte angegebenen Stationen unternehmen können. Die Gültigkeit der Karte ist nicht für einen gewissen Zeitraum beschränkt. Die Karte ist übertragbar.

Auf diese Weise sucht man wenigstens teilweise die Härten des Zonentarifs zu mildern. Trotzdem sollte man in Norwegen in Erwägung ziehen, auch für gewöhnliche Fahrkarten im Vorortverkehr geringere Sätze einzuführen. Die augenblicklichen hohen Sätze für geringe Entfernungen wirken auf den Ausflugsverkehr abschreckend.

Bei Fahrkarten für Strecken über 100 km kann die Reise innerhalb der Gültigkeitsdauer beliebig oft unterbrochen werden, wodurch man bei Reisen nach verschiedenen Orten die Vorteile des Zonentarifs ganz besonders genießt. Im Gegensatz hierzu hat Schweden sogenannte Aufenthaltskarten (uppehållsbilljetter) eingeführt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Preise für Bettkarten betragen auf der Strecke:

Hamar—Drontheim 2. Kl. 7 Kr., 3. Kl. 3,50 Kr.;

Kristinania—Bergen 1. Kl. 50 Kr., 2. Kl. 20 Kr., 3. Kl. 10 Kr.

Die hohen Sätze für den Nachtschnellzug der Bergensbahn, der nur Schlafwagen mit sich führt, sind auf die großen Betriebsunkosten dieses Nachtzugs zurückzuführen.

Für die Linien Kristiania—Stockholm, Kristiania—Malmö und Kristiania—Kopenhagen kommen die schwedischen Sätze zur Anwendung: d. h. 1. Kl. 30 Kr., 2. Kl. 15 Kr., 3. Kl. 6,50 Kr.

Die Entfernung spielt bei der Lösung von Bettkarten in Norwegen und Schweden keine Rolle.

Für die Schlafwagen 3. Klasse wird aus sozialpolitischen Gründen ein besonders niedriger Satz bemessen.

Die finanzielle Lage der Staatsbahnen ist gegenwärtig so schwierig, daß man in Norwegen wie auch in Schweden voraussichtlich noch nicht vor dem Abschluß der Periode der Tariferhöhungen steht.

B. Das Zweiklassensystem.

Eng mit der Gestaltung der Personentarife hängt die Frage des Klassensystems zusammen. Die Eisenbahnen müssen notwendigerweise in Zukunft noch mehr Gewicht als bisher auf eine Vereinfachung des Betriebs und Verminderung der Klassen legen.

Diese Vereinfachung ist in Norwegen und auch Schweden in erheblichem Maß durchgeführt.

Man unterscheidet zwar auch hier drei Klassen. Die 1. Klasse wird jedoch nur in Nachtschnellzügen geführt, und die Benutzung ist von der Lösung einer Bettkarte 1. Klasse abhängig. Auf diese Weise wird den Ansprüchen des besonders wohlhabenden Publikums Rechnung getragen, ohne daß der Bahnverwaltung besondere Kosten durch die Mitführung eigens eingerichteter Wagen 1. Klasse entstehen. Ein Halbabteil der Schlafwagen kann, wie bei den deutschen Schlafwagen, als 1. und 2. Klasse, je nach Bedarf, benutzt werden. In den Tagesschnellzügen dagegen werden nur Personenwagen 2. und 3. Klasse mitgeführt.

In den übrigen Zügen werden im allgemeinen Wagen 2. und 3. Klasse geführt, vereinzelt so z. B. bei gemischten Zügen oder Linien, die sehr geringen Verkehr aufweisen, nur die 3. Wagenklasse. Nachdem schon vor längerer Zeit die 2. Wagenklasse im Vorortverkehr der Städte Bergen und Drontheim abgeschafft ist, ist dies nunmehr auch im Vorortverkehr Kristianias auf den Linien Kristiania—Sandviken—Asker und Kristiania—Lian seit dem 1. Februar 1920 erfolgt. So ist im Grunde genommen der Gedanke des Zweiklassensystems in Norwegen voll durchgeführt. Daß nicht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nur den Geboten praktischer Vereinfachung, sondern auch sozialpolitischen Gesichtspunkten das Zweiklassensystem in ganz anderer Weise Rechnung trägt, als das Vierklassensystem, braucht nicht näher dargelegt zu werden.

C. Gepäcktarif.

Bis 1913 war der Gebührentarif vom 1. Juni 1891 gültig:

Für Entfernungen:	ein kg:
1—100 km	3 Öre,
101—200 „	4 „
201—300 „	5 „

usw. mit Zuschlag von 1 Öre für jede angefangenen 100 km 25 kg, Freigepäck, Mindesttarif 20 Ör.

Mit der ungerechtfertigten Begünstigung der wohlhabenden Klassen durch die Gewährung von Freigepäck räumte der Gepäcktarif vom 1. Oktober 1913 ab auf, nach dem es den Reisenden lediglich gestattet ist, Gepäck bis 25 kg als Handgepäck in das Abteil mitzunehmen. Der Tarif ist folgendermaßen:

1—100 km	für 1 kg	1 Öre,	
101—200 „	„ 1 „	2 „	
201—300 „	„ 1 „	3 „	

usw. mit Zuschlag von je 1 Öre f. d. kg für jede anfangenden 100 km. Berechnung erfolgt von 5 zu 5 kg. Mindesttarif 25 Öre.

Mit Wirkung vom 1. April 1917 sind folgende Erhöhungen eingetretn:

1— 50 km	für 1 kg	2 Öre,	
51—100 „	„ 1 „	3 „	
101—200 „	„ 1 „	4 „	
201—300 „	„ 1 „	5 „	
301—500 „	„ 1 „	6 „	
501—700 „	„ 1 „	7 „	

usw. mit Zuschlag von je 1 Öre f. d. kg für jede anfangenden 200 km.

Mit dem 1. November 1917 wurden wie für den Personentarif auch für den Gepäcktarif neue Sätze eingeführt, die eine Erhöhung um 100 % gegenüber den Sätzen vom 1. April 1917 bedeuten:

1— 50 km	für 1 kg	4 Öre,	
51—100 „	„ 1 „	6 „	
101—200 „	„ 1 „	8 „	
201—300 „	„ 1 „	10 „	
301—500 „	„ 1 „	12 „	
501—700 „	„ 1 „	14 „	

usw. mit Zuschlag von je 2 Öre f. d. kg für jede anfangenden 200 km. Teile von 5 kg werden als volle 5 kg gerechnet. Mindesttarif 50 Öre.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Wurde bei der am 1. Juli 1919 durchgeführten Tariferhöhung für den Gepäckverkehr der bisherige Satz behalten, so wurde bei der letzten Tariferhöhung am 1. Februar 1920 der Zuschlag von 100 % auf 160 % erhöht, am 1. September 1920 um weitere 10 %.

In Schweden besteht demgegenüber noch jetzt die Bestimmung, daß 25 kg frei befördert werden. Nur wurde mit Wirkung vom 10. September 1915 eine Einschreibegebühr von 30 Öre erhoben, die mit Wirkung vom 1. Januar 1918 auf 50 Öre erhöht wurde. Indessen ist nach den Vorschlägen für die Eisenbahntarifreform, die bereits im Jahr 1915 erstattet wurden, auch hier die Abschaffung des Freigepäcks von 25 kg in Aussicht genommen.

D. Gütertarif.

Auch der Gütertarif ist nach dem Staffelprinzip gebildet. Für Frachtgut sind 9 allgemeine Klassen und 2 Ausnahmsklassen festgesetzt. Die Güterklassifikation ist nach dem Wertsystem mit Unterscheidung von Stückgut und Wagenladungen aufgestellt.

Die letzte Gütertarifreform trat am 1. September 1916 in Kraft. Mit Wirkung vom 1. September 1917 wurden die Sätze für Eil- und Frachtgut um 100 % erhöht. Für gewisse Lebensmittel, Futtermittel, Düngestoffe und Holz beträgt die Erhöhung nur 70 %, für Milch und lebende Tiere nur 50 %. Der Tarif vom 1. September 1916 lautet folgendermaßen: Die Sätze für die Beförderung von Frachtgut werden nach der Entfernung und Güterklassifikation nach folgendem Schema berechnet, das den Frachtbetrag in Ören f. d. t angibt (× bezeichnet die Entfernung):

Klasse	Konstant Öre	Abgabe für 1 tkm in Ören für den Teil des Transportabstandes, der dazwischenliegt						
		0—50 km	51—100 km	101—150 km	151—200 km	201—300 km	301—600 km	über 600 km
1	250	19,0 ×	13,0 ×	10,0 ×	6,0 ×	0,4 ×	0,4 ×	4,0 ×
2	200	12,4 ×	9,0 ×	8,0 ×	5,6 ×	3,0 ×	0,8 ×	4,0 ×
3	150	9,0 ×	6,0 ×	5,2 ×	4,4 ×	3,0 ×	1,0 ×	3,0 ×
4	150	8,5 ×	6,0 ×	5,0 ×	3,6 ×	3,0 ×	1,0 ×	2,0 ×
5	100	6,8 ×	4,2 ×	3,4 ×	2,6 ×	2,4 ×	1,0 ×	1,7 ×
6	90	5,2 ×	3,4 ×	2,6 ×	2,2 ×	1,7 ×	1,0 ×	1,5 ×
7	70	4,4 ×	2,8 ×	2,2 ×	1,8 ×	1,6 ×	1,1 ×	1,4 ×
8	60	3,8 ×	2,2 ×	1,7 ×	1,5 ×	1,5 ×	1,3 ×	1,4 ×
9	60	3,2 ×	1,8 ×	1,5 ×	1,3 ×	1,5 ×	1,5 ×	1,4 ×
Ausnahmetarif A	50	2,0 ×	1,6 ×	1,3 ×	1,2 ×	1,2 ×	1,2 ×	1,2 ×
Ausnahmetarif B	50	1,6 ×	1,4 ×	1,3 ×	1,1 ×	1,2 ×	1,3 ×	1,2 ×

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Für die Hovedbanen gelten dieselben Sätze wie für die Staatsbahnen.

Die Sätze für Eilgut schließen sich an die Sätze für Frachtgut in folgender Weise für die entsprechenden Klassen a, b und c:

Frachtsatz für Klasse a (Sendungen im Gewicht bis 25 kg) beträgt das Doppelte des Satzes der Klasse c, berechnet für das kg und abgerundet nach oben bis zu einem Öre, mit dem Mindestsatz von 2 Öre für das kg. Mindestsatz für Frachtberechnung beträgt 5 kg. Die Fracht für Klasse b (Sendungen von 25—5000 kg), berechnet von 10 zu 10 kg, ist gleich der Fracht der Klasse a, mit einer Ermäßigung von 20 %.

Die Fracht für Klasse c (Sendungen über 5000 kg), berechnet für 100 kg, ist gleich der Fracht für die 1. Frachtgutklasse mit einem Zuschlag von 20 Öre für 100 kg, abgerundet auf 5 Öre nach oben.

Diese Sätze erfuhren mehrfache Erhöhungen, die letzte mit Wirkung vom 1. November 1917 mit den anfangs genannten Sätzen.

Die lebenden Tiere sind in drei Klassen geteilt:

1. Pferde, 2. Hornvieh und dergl. im Bruttogewicht von mehr als 150 kg, 3. Kleinvieh im Gewicht von weniger als 150 kg.

Die Frachten werden nach folgendem Schema berechnet:

	1. Klasse (Pferde)	2. Klasse (Hornvieh usw.)	3. Klasse (Kleinvieh)
Feste Abgabe	250 Öre	150 Öre	50 Öre
Abgabe für das km:			
1—150 km	8,4 ×	4,2 ×	1,4 ×
151—300 „	6,0 ×	3,0 ×	1,0 ×
über 300 „	5,0 ×	2,0 ×	0,5 ×

Dieses Schema, in dem × die Entfernung bezeichnet, enthält den Satz für ein Tier. Bei gleichzeitigem Transport mehrerer Tiere tritt Ermäßigung ein. Der Mindesttarif beträgt für die drei Klassen 4 Kr., 2 Kr. und 70 Öre.

Die Berechnung der Sätze für lebende Tiere erfolgt wie für Frachtgut.

Die am 1. November 1917 eingetretene Erhöhung ist bereits am Anfang dieses Abschnitts erörtert worden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei den am 1. Juli 1919 und 1. Februar 1920 im Personenverkehr durchgeführten Tariferhöhungen sollte auch der Güterverkehr nicht unberührt bleiben. Die Gütertarife wurden zunächst mit Wirkung vom 21. Juli 1919 um weitere 20 % der Grundtaxe erhöht. Die Erhöhungen für die gewöhnlichen Sätze betrugen damit:

	mit Wirkung vom 1. Februar 1920
Eil- und Frachtgut	120 % erhöht auf 160 %
Verschiedene Lebensmittel, Futtermittel, Rohstoffe und Brennmaterial	100 „ „ „ 130 „
Lebende Tiere	100 „ „ „ 130 „
Milch	80 „ „ „ 100 „

Mit Wirkung vom 1. September 1920 haben diese Sätze eine weitere Erhöhung erfahren. Es werden nunmehr zum Grundtarif vom 1. September 1916 folgende Zuschläge erhoben:

Eil- und Frachtgut	200 %
Lebende Tiere	160 „
Milch	160 „
Bestimmte Lebensmittel, Futtermittel, Düngerstoffe, Brennmaterial	160 „

E. Allgemeiner Überblick.

Es haben sich auch in Norwegen natürlich zahlreiche Stimmen gegen die Tariferhöhungen, besonders für den Vorortverkehr und den Güterverkehr, erhoben. Die Verteuerung der Lebensmittel führen unüberlegte Köpfe vielfach auf die Erhöhung der Eisenbahnfrachten hin. Wenn dies schon im allgemeinen unrichtig ist, so gilt dies ganz besonders für Norwegen, das die meisten Lebensmittel auf dem Seeweg von überseeischen Ländern für die Hauptverbrauchszentren erhält. Außerdem haben amtliche Berechnungen vor einigen Jahren in Schweden ergeben, daß die Eisenbahnfracht für die Menge Lebensmittel, die eine Familie von 4—5 Mitgliedern bei einem Jahreseinkommen von 2200 Kr. jährlich durchschnittlich verbraucht, nicht einmal die Summe von 20 Kr. jährlich erreicht. Schon das beweist, daß die jetzigen Erhöhungen von ganz geringem Einfluß auf die Verteuerung der Lebensmittel sind. Von den Tariferhöhungen werden aber andere Waren, insbesondere industrielle Erzeugnisse betroffen. Daß z. B. die Baumaterialindustrie härter getroffen wird, da sich ihre Transporte hauptsächlich auf kürzeren Entfernungen abspielen, bei denen nicht ermäßigte Sätze zur Anwendung kommen, wird sich nicht von der Hand weisen lassen. Es kann dem nur entgegnet werden, daß die Tariferhöhungen im Vergleich zu der Steige-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

rung sämtlicher anderer Unkosten unwesentlich bezeichnet werden können. Härten für einzelne Industriezweige, wie z. B. die Sätze für Kalk für landwirtschaftliche Zwecke, lassen sich durch Ausnahmetarife mildern. Die Aufgabe einer vernünftigen Tarifpolitik wird es daher sein müssen, in der jetzigen schweren Übergangszeit schwachen Industrien durch Einführung von Ausnahmetarifen sowie besonderen Exporttarifen über die schwierigste Zeit hinwegzuhelfen, wie überhaupt die Anpassung an die umgestalteten wirtschaftlichen Verhältnisse in den neu zu erwartenden Tarifreformen das leitende Motiv sein wird. Auch in Norwegen erstrebt man, in Zukunft dem Gütertarif mehr als bisher den Wert der Ware zugrunde zu legen. Gegenwärtig ist die wirtschaftliche und politische Lage noch so verworren, daß man nicht schon jetzt die Grundlinien für ein neues festes Gütertarifschema aufzustellen vermag.

3. Finanzpolitik.

Die Finanzpolitik der norwegischen Eisenbahnen wird von ganz anderen Gesichtspunkten geleitet, als etwa die der preußischen Staatsbahnen. Die Frage einer Heranziehung der Überschüsse der Staatseisenbahnen zur Deckung von Staatsausgaben ist wegen der unbedeutenden Überschüsse, wie es bei dem verhältnismäßig kleinen Netz nur zu natürlich ist, noch nicht praktisch geworden. An die Möglichkeit derartiger Eisenbahnüberschüsse kann vorerst gar nicht gedacht werden. Ob die weitere Verstaatlichung, die Einlösung der alten Aktienbahnen und Verstaatlichung der Privatbahnen eine Wendung der bisherigen Eisenbahnfinanzpolitik herbeizuführen vermag, wird abzuwarten sein. Bisher wurden die erzielten Überschüsse zur Tilgung den Staatseisenbahnkapitalschuld und zur Verteilung einer mäßigen Dividende bei den Aktienbahnen verwendet, während der Rest dem Reservefonds zugeführt wurde.

Über die Frage, wie die Eisenbahnerträgnisse am besten verwendet werden, braucht zunächst nicht gestritten zu werden, da die norwegischen Eisenbahnen im Haushaltsjahr 1918/19 einen Fehlbetrag von 5,4 Millionen Kronen aufweisen. Für das gegenwärtige Jahr rechnet man mit einem noch ungünstigeren Abschluß, einem Verlust von 9,7 Mill. Kr. Durch Minderung der Ausgaben oder Erhöhung der Einnahmen wird man derartige schlechte Ergebnisse zu vermeiden suchen müssen. Das liegt nicht allein im Interesse der Eisenbahnverwaltung, sondern auch im Interesse des gesamten Wirtschaftslebens. Das Ziel für Norwegens Eisenbahnfinanzpolitik muß sein, nach dem früheren Vorbild Preußens die Eisenbahnfinanzen als Rückgrat für die ganze Finanzpolitik zu gestalten.

Was hat man in dieser Richtung bisher getan? Wie stellte sich die Finanzpolitik gegenüber den Eisenbahnen? Bei der Beantwortung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

dieser Frage kommt man auf ein wenig erfreuliches Kapitel norwegischer Politik. Während einst die linksstehenden Parteien für Ausgaben im Interesse des norwegischen Wirtschaftslebens eintraten, bezeichnete die Rechte ein solches Vorgehen in den 90er Jahren als leichtsinnige Finanzpolitik. Von einem leichtsinnigen Flüssigmachen von Millionen für die Eisenbahnen sprach die Rechte. Da sie 1903 ans Ruder kam, kann man sich vorstellen, daß in den nächsten Jahren nicht allzureichliche Mittel für den weiteren Ausbau des Verkehrswesens flüssig gemacht wurden. Man wollte nicht die Staatsschulden vergrößern. Man sollte nicht mehr verbrauchen, als man nach dem ursprünglichen Plan (z. B. Eisenbahnbauplan von 1908) in Aussicht genommen hatte, d. h. etwa 5 Millionen Kronen jährlich! Das wurde auch 1908 vom Storting in die Form eines Beschlusses gekleidet.

Als im Jahr 1910 mehr Mittel für den Eisenbahnbau gefordert wurden, wies der damalige Chef des Departements der öffentlichen Arbeiten darauf hin, daß die Begrenzung auf 5 Millionen so bindend wie möglich gemeint sei, zumal der Storting dies durch Beschluß festgesetzt habe[1]). Derselbe Mann forderte 8 Jahre später, als er Chef des Eisenbahnkomitees war, den zehnfachen Betrag.

Im Jahr 1912 war nachträglich der Antrag auf Bewilligung von Mitteln von Bauten am Bahnhof Drontheim gestellt worden. Da die 5 Millionen Kronen ein wenig dabei überschritten waren, gab die Regierung dem Storting zunächst eine vollständige Übersicht über die gesamte finanzielle Stellung, damit der Storting ja nicht zu weit gehe. So ängstlich achtete die Rechte darauf, daß auf keinen Fall der Betrag von 5 Millionen Kronen überschritten werden möge. Bei einer derartigen planmäßigen und vorsichtigen Finanzleitung konnte der so wichtige Bau von Bahnen keine großen Fortschritte machen.

Diesen großen Fehler hat die Rechte nunmehr auch eingesehen. Die Politik der Rechten wurde mit dem Jahr 1913, als der linke Flügel ans Ruder kam, zunächst von einer weitsichtigeren Eisenbahnfinanzpolitik abgelöst. Der 1908 aufgestellte Eisenbahnbauplan war, praktisch genommen, gesprengt. Neue Anlagen wurden geplant, und von Jahr zu Jahr wurden reichlichere Mittel für den Eisenbahnbau zur Verfügung gestellt, so daß 1918 bereits 23,4 Millionen Kronen ausgeworfen waren, von denen 20 Millionen Kronen im Anleihewege aufgebracht wurden.

---

[1]) Vgl. jedoch Norske Intelligenssedler vom 6./6. 1919. Hiernach soll sich die oben berührte Begrenzung auf 5 Millionen nur auf Anleihemittel beziehen. Nicht aber habe sich der Storting durch den angeführten Beschluß binden lassen wollen, mehr als ca. 5 Millionen Kronen für den Eisenbahnbau zu verwenden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Man führt in Norwegen lebhaft Klage darüber, daß die Eisenbahnbauten nicht von der Stelle kommen. Das ist nur die Folge der falschen Sparsamkeitspolitik, nur unzureichende Mittel auszuwerfen. Es ist außerordentlich bedauerlich, daß man früher in Norwegen dem Verkehrswesen bei der Finanzierung so wenig Interesse schenkte. Die Verantwortung fällt auf die, die den rechten Augenblick versäumt haben. Das Betriebsvermögen der einzelnen Bahnen ist bereits erschöpft. In den letzten Jahren hat sich der Personen- und Güterverkehr verdoppelt. Allenthalben machte sich ein Mangel an Wagen und Lokomotiven bemerkbar. Ersatz des alten Materials, starker Schienenunterbau mit Schienen von 35 und 40 kg Gewicht zur Erhöhung des Betriebsvermögens, ferner die beschleunigte Vollendung der angefangenen Eisenbahnbauten, bevor man an neue Pläne geht, sind unbedingte, zunächst zu erfüllende Forderungen, sollten die Programmpunkte für die künftige norwegische Finanzpolitik sein! Was man jetzt hieran zu sparen sucht, muß man später doppelt und mehr bezahlen. Nur bei einer großzügigen Eisenbahnfinanzpolitik wird Norwegen im Konkurrenzkampf der Völker nicht unterliegen. Die Kosten für die im Bau befindlichen Bahnen sind inzwischen erheblich gestiegen. Die Mehrausgaben wären durchweg erspart geblieben, hätte man in früheren Jahren gesunde Finanzpolitik getrieben.

Der Bau der Dovrebahn sollte ursprünglich 17 Millionen Kronen kosten. Nach der letzten Kostenveranschlagung stellt er sich auf 40,4 Millionen Kronen, wovon 28,3 Millionen bewilligt sind. Die Ausführung des gesamten Eisenbahnbauplans des Jahrs 1908 sollte 58 Millionen Kr. kosten, verteilt auf 12 Jahre. Nach den letzten Berechnungen beläuft sich der Betrag auf 130,2 Millionen Kronen. Außer den damals geplanten fünf Bauten werden gegenwärtig noch andere ausgeführt, die sich auf 114,8 Millionen Kronen stellen, wozu noch andere, nicht berechnete Anlagen kommen. Im ganzen sind 245 Millionen Kronen aufzubringen, von denen bis zum 30. Juni 1919 121 Millionen Kronen bewilligt sind. Es sind also noch 124 Millionen Kronen aufzubringen.

Die Hauptverwaltung der Staatsbahn hat für den Zeitraum 1. Juli 1919 bis 1. Juni 1920 den Betrag von 52,2 Millionen Kronen beantragt. Die Regierung, d. h. die Linke, will nur 29,4 Millionen Kronen bewilligen. Jetzt haben sich daher die Rechte und die Sozialdemokraten zusammengeschlossen, um gegen die Linke den Antrag der Staatsbahnverwaltung durchzubringen. Von festen Grundsätzen der norwegischen Parteien kann man nicht sprechen. Im Interesse des norwegischen Wirtschaftslebens ist es nur dringend zu wünschen, daß der Antrag der Staatsbahnverwaltung angenommen wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Höhe des Anlagekapitals vom Beginn des Eisenbahnbetriebs sowie die Eisenbahnlänge am Ende eines jeden Betriebsjahrs ist aus folgender Tabelle ersichtlich:

Betriebstermin	Länge am Ende des Termins	Durchschnittliche Betriebslänge	Das angewandte Kapital am Ende des Termins				
			Die Bahn- und andere Anlagen	Rollendes Material	Summe	Hiervon Erweiterung während des Betriebs	für 1 km Bahn
	Kilometer		in 1000 Kronen				
1855—1857	68	68	7 677	1 049	8 726	—	138
1860	68	68	8 019	1 049	9 068	341	133
1865	270	246,4	18 628	2 398	21 026	455	78
1870	359	366	23 038	2 981	26 019	822	72
1875	549	501,8	—	—	38 663	3 469	70
1./1.—30./6. 1878	887	435,3	50 517	6 614	57 131	4 208	64
1880—1881	1115	1103	75 982	9 046	85 028	5 149	76
1885—1886	1562	1578	113 565	13 080	126 645	6 253	81
1890—1891	1562	1578	114 237	14 970	129 207	8 583	83
1895—1896	1752	1750	127 171	18 312	145 483	13 473	84
31./3. 1900	1981	1497,1	139 829	23 441	163 270	18 838	82
1905—1906	1548	2436	186 380[1]	32 057[2]	218 437	28 690	89
1908—30./6. 1909	2846	3505	230 033	36 522	266 555	32 458	93
1909—1910	2976	2949	248 825	39 021	287 846	39 657	97
1910—1911	3085	3051	263 592	40 391	303 983	43 213	99
1911—1912	3085	3085	268 182	40 741	308 923	45 816	100
1912—1913	3086	3097	270 929	42 989	313 918	49 876	102
1913—1914	3165	3146	283 861	46 044	329 905	56 842	104
1914—1915	3174	3177	294 194	49 175	343 369	67 499	108
1915—1916	3177	3185	300 520	51 326	351 846	74 731	111
1916—1917	3179	3187	300 720	51 359	352 079	74 103	111
917—1918	3235	3216	324 588	52 580	377 168	76 504	117
1918—1919	3250	—	—	—	—	—	—

[1]) Das Anlagekapital für die Valdresbahn ist nicht mit inbegriffen.

[2]) Das Kapital für das rollende Material bei der Valdresbahn ist nicht inbegriffen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Betriebsergebnisse.

A. Übersicht über die Betriebsergebnisse vom Beginn des norwegischen Eisenbahnbetriebs bis 1918.

Betriebstermin	Durchschnittliche Betriebslänge km	Einnahmen zusammen 1000 Kr.	Einnahmen für 1 km Betriebslänge Kr.	Ausgaben zusammen 1000 Kr.	Ausgaben für 1 km Betriebslänge Kr.	Ausgabe zur Einnahme %	Betriebsüberschuß zusammen 1000 Kr.	Betriebsüberschuß für 1 km Betriebslänge Kr.	In % zu dem bei der Bahn angewandten Kapital %
1855	68	480	7 056	321	4 718	66,9	159	2 338	1,82
1862	68	902	13 264	586	8 623	65,0	316	4 641	3,51
1863—1866[1])	246,4	1 382	5 608	898	3 643	65,0	484	1 965	2,28
1867	277	1 540	5 559	985	3 557	64,0	555	2 002	2,56
1870	366	1 868	5 105	1 219	3 332	65,3	649	1 773	2,45
1875	501,8	3 747	7 468	2 699	5 379	72,0	1 048	2 089	2,97
1./1.—30./6. 1878	435,3	2 022	4 646	1 474	3 386	72,9	548	1 260	1,96
1880—1881	1103	4 768	4 323	3 510	3 182	73,6	1 258	1 141	1,50
1885—1886	1578	7 242	4 589	5 276	3 343	72,9	1 966	1 246	1,53
1890—1891	1578	9 262	5 870	6 510	4 126	70,3	2 752	1 744	2,10
1895—1896	1750	10 643	6 085	7 899	4 516	74,2	2 744	1 569	1,89
1899—1900[2])	1497,1	11 093	7 410	8 425	5 628	75,9	2 668	1 782	2,18
1900—1901	2017	15 186	7 529	12 053	5 976	79,4	3 133	1 553	1,81
1905—1906	2536	17 376	6 852	12 806	5 050	73,7	4 570	1 802	2,08
1910—1911	3051	25 659	8 410	19 068	6 250	74,3	6 591	2 160	2,17
1913—1914	3142	34 043	10 835	28 379	9 032	83,4	5 664	1 803	1,72
1914—1915	3177	37 723	11 874	30 883	9 721	81,8	6 840	2 153	1,98
1915—1916	3185	46 113	14 478	38 732	12 161	84,0	7 381	2 317	2,10
1916—1917	3187	57 074	17 908	51 655	16 208	90,5	5 419	1 700	1,54
1917—1918	3216	76 584	23 806	84 139	26 155	109,9	7 554	−2 348	−1,94
1918—1919	—	94 230	28 958	96 818	27 754	—	—	— 796	—

[1]) Jährliche Durchschnittszahl.

[2]) Umfaßt Termin 1/7 1899—31/3 1900 (3,4 Jahr).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

B. Genauere Übersicht über Einnahmen, Ausgaben und Überschuß der norwegischen Eisenbahnen in den Berichtsjahren 1916/17 und 1917/18.

	Betriebsjahr				Im Verhältnis zum früheren Termin für 1 km Betriebslänge	
	1916/17		1917/18			
	Betrag	für 1 km Betriebslänge	Betrag	für 1 km Betriebslänge	Erhöhung	Verminderung
Sämtliche Bahnen:						
Bruttoeinnahme zusammen	57 074 118	17 908	76 584 460	23 806	5 898	—
hiervon:						
für Personenverkehr	23 430 767	7 352	31 829 361	9 894	2 542	—
„ Güterverkehr . .	32 359 479	10 154	43 101 403	13 398	3 244	—
andere Verkehrseinnahmen	1 283 872	402	1 653 696	514	112	—
Ausgaben für den Betrieb und Aufrechterhaltung zusammen	51 655 310	16 208	84 138 806	26 154	9 946	—
Betriebsüberschuß . .	5 418 808	1 700	— 7 554 346	— 2 348	—	4 048
hiervon:						
Staatsbahnen:						
Bruttoeinnahme zusammen	48 019 925	17 680	65 568 360	23 886	6 206	—
hiervon:						
für Personenverkehr	20 829 443	7 669	28 194 102	10 271	2 602	—
„ Güterverkehr . .	26 218 550	9 653	36 214 992	13 193	3 540	—
andere Verkehrseinnahmen	971 931	358	1 159 266	422	164	—
Ausgaben zum Betrieb und zur Aufrechterhaltung zusammen .	43 916 679	16 169	72 207 123	26 305	10 136	—
Betriebsüberschuß . .	4 103 246	1 511	— 6 638 762	— 2 419	—	3 930
hiervon:						
reine Staatsbahnen .	624 946	644	— 2 959 230	— 2 896	—	3 540
Staatsbahnen interessenskaper . . .	3 478 300	1 993	— 3 679 532	— 2 136	—	4 129

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von den Einnahmen des Berichtsjahrs 1917/18 kommen auf den Personenverkehr 42 % (Staatsbahnen 43 %), auf den Güterverkehr 56 % (Staatsbahnen 55 %) und auf andere Einnahmen 2 %.

Der Betriebsüberschuß betrug für die Staatsbahnen und Hovedbane — 2 % des am 30. Juni 1918 angewandten Kapitals gegen 1,43 % im Vorjahr.

C. Aus folgender Tabelle ergibt sich die Verteilung von Einnahmen, Ausgaben und Überschüssen auf die Staatsbahnen, Hovedbane und die übrigen Privatbahnen.

Bahnen	Mit dem 30. Juni ablaufender Betriebstermin	Einnahmen für 1 km Betriebslänge	Ausgaben für 1 km Betriebslänge	Ausgabe im Verhältnis zur Einnahme	Betriebsüberschuß für 1 km Betriebslänge	Betriebsüberschuß In % zu dem bei der Bahn angewandten Kapital
		Kr.	Kr.	%	Kr.	
Sämtliche Bahnen . .	1917—18	23 806	26 154	109,9	— 2 348	— 1,94
	1916—17	17 908	16 208	90,5	1 700	1,54
	1912—17[1])	13 033	10 973	83,3	2 060	1,93
hiervon:						
Staatsbahnen	1917—18	23 886	26 305	110,1	— 2 419	— 1,96
	1916—17	17 680	16 169	91,5	1 511	1,28
	1912—17[1])	14 710	10 856	84,5	3 854	1,68
Hovedbane	1917—18	102 381	110 423	107,9	— 8 042	— 2,62
	1916—17	77 945	66 319	85,1	11 626	3,77
	1912—17[1])	60 597	48 911	80,0	11 686	3,94
andere Privatbahnen	1917—18	10 085	10 948	109,1	— 913	— 1,41
	1916—17	9 315	8 012	86,0	1 303	2,07
	1912—17[1])	7 090	5 294	73,4	1 796	3,02

Der Staat hat auf den Linien Kristiania—Gjövik, Kongsvinger—Elverum, Eidsvold—Dombaas, Drontheim—Stören, Hell—Sunnan, Egersund—Flekkefjord und Arendal—Tveitsund sowie auf den Statsbaneinteressentskaperlinien Kristiania—Kornsjö, Drammen—Randsfjord, Hamar—Grundset, Stören—Aamot, Trondhjem—Storlien, Hönefoss—Bergen Unterbilanz gehabt.

[1]) Im jährl. Durchschnitt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:08 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von den Privatbahnen haben die Lillesand—Flaksvandbahn, Sulitjelmabahn, Tönsberg—Eidsfossbahn, Thamshavn- und Rjukanbahn Unterbilanz aufzuweisen.

D. Die Gesamteinnahmen aus dem Personenverkehr betrugen in der Zeit vom 1. Juli 1916 bis 30. Juni 1917 23 430 767 Kr. und vom 1. Juli 1917 bis 30. Juni 1918 31 829 361 Kr., die sich folgendermaßen verteilen:

	1916—17	1917—18
Einnahmen aus Personenfahrkarten aller Art . Kr.	21 757 336	29 674 956
hiervon kommen:		
auf die Staatsbahnen und Hovedbane für einfache Fahrkarten . . . . . „	17 800 599	24 716 430
auf die Staatsbahnen allein für einfache Fahrkarten . . . . . „	16 345 101	22 662 724

Weiter kommen auf:

	Mit dem 30. Juni ablaufender Betriebstermin	Staats- und Hovedbanen zusammen			Staatsbahnen allein		
		Einnahme Kr.	Anzahl Reisen	Anzahl Personenkm	Einnahme Kr.	Anzahl Reisen	Anzahl Personenkm
Sammelkarten (Karten für 20 Reisen) . . .	1918	453 399	1 311 970	11 010 930	412 300	1 208 570	10 022 600
	1917	335 261	1 435 610	11 331 050	308 265	1 338 710	10 432 010
Monatskarten	1918	1 233 871	9 211 260	119 955 659	981 975	7 556 900	93 469 939
	1917	801 060	8 258 540	102 140 373	657 102	7 026 010	82 485 713
Rundreisekarten für feste Touren . . .	1918	15 030	637	418 371	14 002	637	387 660
	1917	26 415	1 243	738 888	24 286	1 243	677 174
Kombinierte Fahrkarten	1918	—	—	—	—	—	—
	1917	49 738	4 633	1 249 271	47 693	4 627	1 200 314
Kuponfahrkarten . . .	1918	1 508 589	85 317	25 435 816	1 432 303	85 303	24 303 169
	1917	1 421 075	103 347	31 873 137	1 361 669	103 271	30 501 464
Arbeiterkarten	1918	—	—	—	—	—	—
	1917	64 732	828 482	6 073 020	33 577	470 618	4 106 852

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

E. Übersicht über die Verteilung der Reisen nach der Entfernung:

Anzahl Reisen auf gewöhnliche Fahrkarten, Familien- und Arbeiterkarten

Bei Abstand bis km	zusammen	in % zusammen	zusammen	in % zusammen	Bei Abstand bis km	zusammen	in % zusammen	zusammen	in % zusammen
10	7 701 153	46,2	7 269 040	44,4	390	.31 965	0,2	31 323	0,2
20	3 749 626	22,5	3 659 076	22,3	490	15 070	0,1	15 515	0,1
30	1 534 401	9,2	1 605 406	9,8	590	122 984	0,7	119 085	0,7
40	749 682	4,5	757 717	4,6	690	20 900	0,1	18 307	0,1
50	462 094	2,8	467 922	2,9	790	4 072	0,0	3 750	0,0
75	884 906	5,3	1 000 473	6,1	890	419	0,0	471	0,0
100	504 770	3,0	518 028	3,2	990	366	0,0	426	0,0
150	565 973	3,4	590 135	3,6	1090	1 759	0,0	1 426	0,0
200	195 574	1,2	183 738	1,1	1190	179	0,0	144	0,0
250	92 359	0,6	103 661	0,6					
300	28 083	0,2	36 826	0,3	Summe	16 666 345	100,0	16 382 539	100,0

F. Der Güterverkehr.

Der Umfang des Güterverkehrs (Tonnenkilometer) und die Einnahmen daraus für die Betriebsjahre 1916/17 und 1917/18, sowie im Durchschnitt für die Jahre 1912/17 nebst Verteilung auf die Staatsbahnen, Hovedjernbane und die anderen Privatbahnen ergibt sich aus folgender Übersicht:

Bahnen	Mit dem 30. Juni ablaufender Betriebstermin	Tonnenkm Eil- und Frachtgut: für 1 km Betriebslänge Kr.	Tonnenkm Eil- und Frachtgut: %	Einnahme aus dem Güterverkehr: für 1 km Betriebslänge Kr.	Einnahme aus dem Güterverkehr: %	Einnahme für 1 tkm Eil- und Frachtgut Öre	Durchschnittstransportlänge für 1 t Eil- und Frachtgut km
Sämtliche Bahnen .	1918	151 129	./. 9,6	13 402	+ 32,0	7,3	82,3
	1917	167 169	+ 6,0	10 154	+ 23,9	6,0	78,8
	1912/17	144 911	+ 38,5	7 180	+ 62,0	4,8	65,9
hiervon:							
Staatsbahnen . .	1918	151 990	+ 10,8	13 193	+ 36,7	8,5	84,4
	1917	170 311	+ 6,6	9 653	+ 25,9	5,6	82,6
	1912/17	147 014	+ 35,8	6 682	+ 58,8	4,4	68,3
Hovedbahnen . .	1918	567 592	./. 7,3	58 282	+ 21,9	10,1	33,0
	1917	611 996	./. 6,0	47 798	+ 9,3	7,7	33,3
	1912/17	562 108	+ 35,7	37 452	+ 44,6	6,5	34,1
andere Privatbahnen	1918	74 809	+ 21,2	7 236	+ 0,9	9,5	34,0
	1917	61 707	+ 2,4	7 173	+ 24,8	11,5	26,9
	1912/17	57 401	+122,9	5 385	+164,2	9,0	28,7

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

G. Norwegens Anteil am Durchgangsverkehr.

Norwegens Anteil am Durchgangsverkehr nach Schweden und dem übrigen Ausland im Personen- und Güterverkehr über die vier Übergangsstationen für die Betriebsjahre 1916/17 und 1917/18, sowie im Durchschnitt für die Jahre 1912/17 für Staatsbahnen und Hovedbanen ergibt sich aus folgender Tabelle:

Übergangsstationen	Mit dem 30. Juni abschließender Termin	Einnahmen aus dem Verkehr mit dem Ausland				
		zusammen	Personenverkehr	Güterverkehr		
				zusammen	hiervon Bau- und Brennholz	hiervon Holzmasse
		Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
Kornsjö	1918	2 688 840	1 058 885	1 629 955	149 782	38 593
	1917	2 178 075	1 108 195	1 069 880	121 591	23 886
	1912/17	1 898 935	804 337	594 598	90 050	22 237
Charlottenberg .	1918	3 092 728	870 473	2 222 255	536 964	158 734
	1917	3 434 672	1 086 330	2 348 342	413 745	112 416
	1912/17	2 178 281	649 674	1 528 607	265 809	126 105
Storlien	1918	1 356 685	74 956	1 281 729	563 291	173 432
	1917	1 633 350	84 155	1 549 395	323 669	169 059
	1912/17	1 089 169	72 101	1 017 068	287 961	112 173
Riksgränsen . .	1918	369 941	15 745	354 196	227 024	16 647
	1917	2 755 757	18 014	2 737 743	113 359	8 994
	1912/17	2 514 292	14 293	2 499 999	35 860	2 763
zusammen .	1918	7 508 194	2 020 059	5 488 135	1 477 061	387 406
	1917	10 002 054	2 296 694	7 705 360	972 364	314 355
	1912/17	7 180 677	1 540 405	5 640 272	679 680	263 278

H. Zusammenfassung über die Ergebnisse des Betriebsjahrs 1. Juli 1917 bis 30. Juni 1918.

Wie aus den angeführten Übersichten ersichtlich, betrug der Betriebsunterschuß 7 554 346 Kr (im Betriebsjahr 1918/19 nur noch 2 587 962 Kronen), das schließlich wirtschaftliche Ergebnis unter Berücksichtigung aller anderen Einnahmen und Ausgaben (Zinsen und dergl.) ergibt sogar einen Fehlbetrag von 10 898 606 Kr., wovon 9 603 555 Kr. auf die Staatsbahnen, 925 947 Kr. auf Den norske Hovedzjernbane und 369 104 Kr. auf die übrigen Privatbahnen fallen. Das Jahr 1917/18 ist das erste in der Geschichte der norwegischen Bahnen, in dem der Betrieb mit einem Fehlbetrag abschließt.

Während in dem Berichtsjahr durchschnittlich 3399 Zug/km auf das Kilometer gefahren wurde und jeder Zug durchschnittlich 31,7 Wagenachsen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

führte, kommen allein auf die Staatsbahnen 3513 Zug/km mit durchschnittlich 31,5 Achsen. Insgesamt wurden 10 935 Mill. Zug/km (1918/19: 11 695) gefahren.

Auf sämtlichen Bahnen wurden 26 769 689 Reisende gegen 21 437 605 im Vorjahr befördert, davon 25 817 592 auf die Staatsbahnen und Norsk Hovedjernbane.

42 % (1918/19 sogar 44 %) der Einnahmen trafen auf den Personenverkehr und 56 % (1918/19: 54 %) auf den Güterverkehr, 2 % auf Telegraph u. a.

Die Betriebszahl war 109,9 % der Einnahmen (1918/19 erfreulicherweise schon auf 102,7 % zurückgegangen).

Den stärksten Personenverkehr weisen die Linien Kristiania—Drammen, Kristiania—Lilleström—Eidsvold, Kristiania—Kornsjö—Drammen—Skien, Bergen—Hönefoss auf. Den geringsten Verkehr hat die Privatbahn Lillesand—Flaksvand zu verzeichnen, den stärksten Güterverkehr die Linien Kristiania—Eidsvold, Kristiania—Roa—Gjövik, Riksgränsen—Narvik. Während früher die Ofotenbahn Riksgränsen—Narvik stets bei weitem an erster Stelle stand und als die ertragreichste Linie bezeichnet werden muß, nimmt sie im letzten Berichtsjahr infolge des starken Rückangs der schwedischen Erzausfuhr infolge des Kriegs erst die dritte Stelle ein (1918/19 steht sie wieder an erster Stelle).

Die norwegischen Eisenbahnen verfügten am 1. Juli 1918 über 508 Lokomotiven, davon die Staatsbahnen über 417, die Norsk Hovedjernbane über 42 und die übrigen Privatbahnen über 49. Unter den Lokomotiven befinden sich 13 elektrische. Die Bergensbahn besitzt vier rotierende Schneepflüge.

Die Personenwagen sämtlicher Eisenbahnlinien verfügten über 43 525 Sitzplätze, 13,5 Plätze durchschnittlich auf das Kilometer Betriebslänge gegen 41 227 und 13,0 im Vorjahr. Die Ladefähigkeit der Güterwagen betrug 108 381 t oder 33,7 t auf das Kilometer Betriebslänge gegen 104 519 t und 32,8 t im Vorjahr.

5. Die Automobillinien.

Von der noch keineswegs so fernen Zeit, wo das Automobilwesen, besonders in ländlichen Gegenden, mit Mißtrauen und Verachtung betrachtet wurde, bis zur Gegenwart, wo die ungeheuere Bedeutung des Automobilbetriebs anerkannt wird, ist die Entwicklung außerordentlich schnell vor sich gegangen. Das Erfreulichste bei dieser modernen Erfindung ist der allgemeine Nutzen der praktisch unentbehrlichen Automobile. Dies gilt sowohl für die Güter- als auch Personenbeförderung in gleicher Weise für Stadt und Land.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Oft werden weniger dicht bevölkerte Gebiete den Bau einer Lokalbahn nicht rechtfertigen können. Andererseits wird der Verkehr durch Omnibusse oder die norwegischen skjuts (Wagen) nicht genügend oder viel zu teuer bedient. Es handelt sich daher um die Schaffung eines Verkehrsmittels, das bei geringen Anlagekosten dem Verkehrsbedürfnis vollauf genügen kann. Das Automobil hat den Vorteil der Beweglichkeit. Eine Kraftwagenlinie kann ohne Schwierigkeiten in ein anderes Gebiet verlegt werden, die Anlagekosten sind nicht verloren. Selbst wenn die Einrichtung von Kraftwagenlinien Anlaß zu Wegeverbesserungen gibt, so kommen diese auch bei Auflassung der Kraftwagenlinie der Allgemeinheit zugute.

Dem bayerischen Beispiel, ausschließlich im Besitz und Betrieb des Staats befindliche, als Ergänzungs- und Zufuhrlinien für das Eisenbahnnetz bestimmte Motorwagenlinien zu haben, folgten zunächst Baden und Sachsen mit einigen Linien. Ganz Deutschland wies Anfang 1914 ein Netz von 367 Linien mit einer Länge von 6800 km auf[1]). In Deutschland beabsichtigt das Reichsverkehrsministerium die Einrichtung von Personen-Kraftwagenposten über das ganze Reich.

Österreich hat hauptsächlich auf den Touristenstrecken in den Tiroler Alpen in den letzten Jahren zahlreiche Automobillinien eingerichtet.

In Skandinavien ging Schweden voran, auf dessen Entwicklung wegen der Ähnlichkeit mit den norwegischen Verhältnissen einen Blick zu werfen sich verlohnt.

Zur Einrichtung des Automobilverkehrs beantragte die schwedische Eisenbahnverwaltung 1916 eine Summe von 1 023 000 Kronen, die für Wegearbeiten für die nach Bullaren, Fjällbacka und Hunnebostrand (in der Provinz Bohuslän) führenden Automobillinien bestimmt waren. Es handelt sich um Kraftwagenlinien Dingle—Hunnebostrand, Dingle—Fjällbacka, Tanum—Grebbestad. Ferner beantragte die Eisenbahnverwaltung die Beschaffung von vier Automobilen mit Anhängern.

Die Gesamtlänge der Linien beträgt 62,78 km. Die Einrichtung dieser Linien sollte einen weiteren Schritt für die Einführung eines rationellen Automobilverkehrs in Schweden bedeuten. Wenn man auch davon ausging, daß die vorgeschlagenen Automobillinien an und für sich nicht rentabel sind, so versprach man sich von ihnen doch einen indirekten Gewinn.

---

[1]) Vgl. Paul Fleischfresser: Gedanken über die systematische Ausgestaltung des internationalen Automobilwesens in Der Motorwagen, 1919, Nr. XIII, sowie Die Organisierung der öffentlichen Automobilbeförderung in Verkehrstechnik, 1820, S. 200/203.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ferner war in Schweden im Frühjahr 1916 die Einrichtung einer Automobillinie zwischen Trosa und Vagnhärad in der Provinz Södermanland als Ersatz für die abgeschlagene Konzession einer Kleinbahn geplant. Es sollte ein staatlicher regelmäßiger Personen- und Stückgutverkehr eingerichtet werden.

Ganz besonders aber legten die weiten Entfernungen und der Mangel an Verkehrsmitteln den Plan der Einrichtung von Automobillinien in Nordschweden nahe. Automobillinien können hier eine Vermittlung zwischen der Nordland- und Inlandsbahn schaffen und kommen ferner als Zufuhr- und Ergänzungslinien für die bestehenden Eisenbahnen in Frage. Ein Komitee stellt zurzeit mit Sachverständigen Untersuchungen über die Einrichtung von Automobillinien in Schweden überhaupt, wie Nordschwedens besonders, an[1]).

Unter wessen Leitung das Automobilwesen in Schweden in Zukunft zu stellen sein wird, ob der Staat etwa in der Form der Eisenbahnverwaltung oder Postverwaltung der Träger des Automobilverkehrs wird, oder ob er sich nur mit Zuschüssen beteiligt und den Betrieb Privaten oder den Gemeinden überläßt, ist noch nicht entschieden. Es dürfte aber dem Gemeininteresse mit einer staatlichen Wahrnehmung dieser Interessen am meisten gedient sein.

Man sollte in Schweden in Erwägung ziehen, ob es nicht vorteilhaft wäre, verschiedene Eisenbahnlinien, die ständig mit Verlust arbeiten, abzubauen und durch Automobillinien zu ersetzen. Den Anfang damit haben Private gemacht, indem sie nach der am 1. Januar 1920 erfolgten Einstellung des Eisenbahnverkehrs auf der Strecke Falsterbo—Skanör zwischen Falsterbo und Vellinge einen Autobusverkehr eingerichtet haben.

In Norwegen gab es vor dem Krieg zahlreiche Automobillinien, die eine staatliche Unterstützung erhielten in der richtigen Erkenntnis, daß sie als Ergänzungslinien für die Eisenbahnen anzusehen sind. In der Zeit vom 1. Juli 1918 bis 30. Juni 1919 waren vom norwegischen Staat Beiträge in Höhe von 60 000 Kronen gezahlt worden, die sich auf 12 Linien verteilen. Für die Zeit vom 1. Juli 1919 bis 30. Juni 1920 ist ein gleicher Betrag ausgeworfen worden.

Der norwegische Staat bewilligt gegenwärtig hauptsächlich Beiträge für kommunale Automobillinien, wobei er nicht nur den Personen-, sondern auch den Güter- wie Postverkehr berücksichtigt. Tarife und Fahrpläne sind dem norwegischen Ministerium der öffentlichen Arbeiten zur Genehmigung einzureichen. Besonders läßt es sich das Ministerium angelegen sein, Linien in abseits der Bahn liegenden Gegenden zu unterstützen. Daß man

[1]) Vgl. Ett viktigt trafikproblem in Stockholms Dagblad, 31. 1. 1920.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

an einen erheblichen Umbau der Wege gehen muß, um sie für den Automobilverkehr brauchbar zu gestalten, dessen ist man sich an leitender Stelle bewußt.

Man wird in Norwegen noch mit einem bedeutenden Aufschwung rechnen müssen, und es wird die Aufgabe des Staats sein, für gute Wege und finanzielle Unterstützungen zu sorgen. Es liegen verschiedene Reformvorschläge vor. Vielfach wird der kommunale Betrieb befürwortet, andere Vorschläge bezwecken eine Verstaatlichung des Automobilverkehrs. Im Interesse des norwegischen Wirtschaftslebens kann es nur lebhaft begrüßt werden, wenn der Staat nach schwedischem oder bayerischem Muster sich zu einer Übernahme und einem schnellen Ausbau der Automobillinien entschließen sollte. Er wird zweckmäßigerweise sämtliche Linien in eigene Verwaltung nehmen, um aus den Überschüsseen der vielen, vom Touristenverkehr bevorzugten Linien die im allgemeinen Interesse des norwegischen Wirtschaftslebens erforderlichen, aber nicht an und für sich rentablen Linien besser finanzieren zu können. Gerade an dem Beispiel Tirols und Oberbayerns erkennt man, daß der Automobilverkehr erst recht in gebirgigen Gegenden am Platze ist, zumal nunmehr die Anlagekosten für Eisenbahnen in gebirgigem Gelände fast ins Unermeßliche gestiegen sind.

Die Automobillinien müssen im Anschluß an die bestehenden Eisenbahn- und Schifflinien betrieben werden. Wegen des engen Zusammenhanges, der mit der Eisenbahn gewahrt werden muß, scheint eine Stellung des Automobilwesens unter die Eisenbahnverwaltung recht zweckmäßig.

Der jetzige Generaldirektor der norwegischen Staatsbahnen hat in der richtigen Erkenntnis von der Bedeutung des Automobilverkehrs im Rahmen der Eisenbahnverwaltung eine besondere Abteilung für den Automobilverkehr eingerichtet.

Das erste Arbeitsresultat dieser neuen Abteilung ist seit dem 1. Februar 1920 die Übernahme des Eil- und Frachtgutverkehrs innerhalb Kristianias durch die norwegische Staatsbahnverwaltung. Es ist dies das erstemal, daß der Staat in das Speditionsgewerbe eingreift. Bisher geschah der Transport wie auch anderswo durch Verpachtung an private Firmen. Es sind für diesen Zweck 15 Lastautomobile angeschafft worden, 12 Benzinautomobile von der norwegischen Tochtergründung der schwedischen Automobilfabrik Scania Vabis in Kambo b. Moß (4 offene 2½ t-, 8 geschlossene 1½ t-Wagen), und drei elektrische Automobile des Walker-Typs (3 geschlossene 1 t-Wagen) von A/S. Elektrobil. Weitere 12 Lastautomobile sind in Auftrag gegeben.

Die norwegische Staatsbahnverwaltung beschloß im Januar 1920 ferner die Personenbeförderung mit Automobilen zwischen dem Ost- und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Westbahnhof in Kristiania und innerhalb Kristianias und hat für diesen Zweck 17 Personenautomobile bestellt. Für Einzelbeförderung soll das Taxametersystem zur Anwendung kommen, für Beförderung von mehreren Personen ein Zonentarif. Die Reisenden können bereits im Zuge Plätze für das Auto bestellen gegen eine Vormerkgebühr von 50 Öre. Als Bestellungsbahnhöfe sind in Aussicht genommen: bei der Bergens- und Gjövikbahn Roa, Kongsvingerbahn Aarnes, Smaalensbahn Moß, Hovedbahn Eidsvold, Skien- und Randfjordsbahn Drammen. Der Betrieb wurde Ende April 1920 aufgenommen. Bewährt sich dieser Betrieb, plant man ähnliche Einrichtungen zunächst in Bergen und Drontheim.

Norwegen weist etwa 100 Automobillinien auf, von denen die meisten, nämlich 14, in Hedemarkens amt liegen. An zweiter Stelle steht Romsdals amt. Die drei nördlichsten Bezirke weisen keine Linien auf.

6. Die Elektrisierung der norwegischen Eisenbahnen[1]).

Die Frage der Auffuhr von Kohlen für die Industrie und die Eisenbahnen steht im Brennpunkt des Interesses. Unter den europäischen Staaten sind Norwegen, Schweden und die Schweiz in der glücklichen Lage, sich von der ausländischen Kohlenzufuhr mehr oder weniger unabhängig zu machen.

Bei einem Vergleich der zur Verfügung stehenden und für industrielle Zwecke nutzbaren Wasserkräfte zwischen den einzelnen europäischen Ländern ergibt sich folgende Übersicht:

	PS	PS für 1 Einwohner
Norwegen	7 500 000	3 020
Schweden	6 750 000	1 170
Österreich-Ungarn	6 130 000	117
Frankreich	5 857 000	147
Italien	5 500 000	152
Schweiz	1 500 000	386
Deutschland	1 425 900	21
Großbritannien	968 000	21

Norwegen steht sowohl in der absoluten Menge wie auch in dem Verhältnis zur Einwohnerzahl an erster Stelle. Schweden nimmt den zweiten Platz ein.

Die Kraftquellen bei den skandinavischen Ländern müssen aber bei einem Vergleich mit anderen Weltteilen als recht bescheiden bezeichnet werden.

[1]) Vergl. Das deutsche Verkehrswesen. Von Transvesser. Archiv für Eisenbahnwesen 1920. S. 1157 und 1158.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

So verfügen z. B. die Vereinigten Staaten allein über rund 28 Millionen PS, davon fallen etwa 7 Millionen PS auf die Niagarafälle. Kanada kann etwa 27 Millionen PS aufweisen. Der 119 m hohe Viktoriafall im Sambesifluß wird mit 35 Millionen PS eingeschätzt.

In Schweden und Norwegen wurden von den Eisenbahnen während des Kriegs zahlreiche Versuche gemacht, die Kohle durch Holz und Torf, daß in reichlichem Maß in Skandinavien vorhanden ist, zu ersetzen. Es hat sich indessen erwiesen, daß dieses Verfahren außerordentliche Schwierigkeiten bereitet. Es konnte nur ein sehr beschränkter Betrieb aufrechterhalten werden.

Sollten die norwegischen Eisenbahnen lediglich auf Feuerung mit Holz angewiesen sein, so würden dazu täglich etwa 1200 Faden (1 Faden Holz = Holz, aufgestapelt auf einer Grundlinie von 2 m und 1,85 m Höhe; das Holz hat in der Regel eine Länge von 1 Elle) erforderlich sein. Würde nur bestes Birkenholz und nicht nur gemischtes Holz zur Verfügung stehen, so würden 900 bis 1000 Faden täglich genügen. Zunächst ist es schwierig, solche riesigen Mengen immer auf Lager zu haben und trocken zu halten, ferner darf man nicht unbeachtet lassen, daß die Feuerung mit Holz wegen des starken Funkenwerfens im Sommer gefährlich ist. Es nimmt ferner viel Platz in Anspruch, und außerdem erfordern schwere Güterzüge hohen Dampfdruck, der durch Holz nur schwer erzielt werden kann.

Wie steht es dagegen mit der Torffeuerung bei den norwegischen Eisenbahnen? Der gewöhnliche gestochene Torf kommt nicht in Frage, sondern nur Torfpulver oder Torfkohlen. Zu der Herstellung von Torfpulver oder Torfkohlen sind recht kostspielige Anlagen erforderlich. Auch müssen bei Verwendung von Torfpulver die Lokomotiven mit besonderen Einrichtungen versehen werden, die dann aber wieder die Kohlenfeuerung unmöglich machen. So hat man es im Krieg bei einigen südschwedischen Eisenbahnen gemacht. Nun muß man bei weiterer Betrachtung der norwegischen Verhältnisse berücksichtigen, daß die Torfmoore nicht wie in Schweden an den Eisenbahnstrecken liegen, sondern zumeist recht weit entfernt, weshalb mit einem teuren Transport zu rechnen ist.

Angesichts der großen Verteuerung der Kohlen und der Unbrauchbarkeit von Holz und Torf im größeren Umfang für die Zwecke der Eisenbahn wird die Frage der Elektrisierung der Eisenbahnen immer dringender. Da Schweden auf diesem Gebiet bahnbrechend gewesen ist, soll zunächst ein kurzer Überblick über den Stand der Frage in Schweden gegeben werden.

Der schwedische Staat hat selbst die drei größten Kraftwerke,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

nämlich Trollhättan mit 168 000 PS, Porjus mit 80 000 PS und Älvkarleby am Dalelven mit 75 000 PS angelegt. Er ist daher auch selbst am ehesten in der Lage gewesen, mit der Elektrisierung der Eisenbahnen zu beginnen

Schon der im Jahr 1906 vom Reichstag beschlossene Ankauf der Wasserfälle am Motala, Lagan und Järlean wurde mit der Elektrisierung der Staatsbahnen in den angrenzenden Landesteilen begründet. In den Jahren 1905—1907 wurden auch schon Versuche mit der Einrichtung elektrischer Betriebe angestellt. Diese günstig ausgefallenen Versuche veranlaßten 1910 den Reichstag, die Elektrisierung der 129 km langen Linie Kiruna—Riksgränsen im Norden Schwedens, die Anlage des Kraftwerks Porjus und den Bau einer Bahn von Gällivare nach Porjus zu beschließen. 21,5 Millionen Kr. wurden für diese Zwecke ausgeworfen. Daß man gerade an die Elektrisierung dieser in Lappland gelegenen Bahn dachte, ist darauf zurückzuführen, daß die Erztransporte einen so großen Umfang angenommen hatten, daß die eingleisige Linie Kiruna—Riksgränsen, die in Norwegen ihre Fortsetzung in der kurzen Ofotenbahn nach Narvik findet, sie nicht mehr bewältigen konnte. Durch die Elektrisierung der Strecke konnte ohne ein zweites Gleis das Transportvermögen auf fast das Doppelte erhöht werden. Die Einführung des elektrischen Betriebs ermöglichte eine um 70 % erhöhte Erzbeförderung und um 50 % erhöhte Fahrgeschwindigkeit.

Am 19. Januar 1915 wurde auf der Vollbahnstrecke Kiruna—Riksgränsen von den schwedischen Staatsbahnen der regelmäßige Zugdienst mit elektrisch betriebenen Zügen eröffnet. Zum ersten Mal in Europa wurden hier Züge von über 2000 t Zuggewicht elektrisch befördert. Die Hauptaufgabe der Bahn ist, wie erwähnt, die reichen Eisenerze Lapplands, die in Kirunavaara bei Kiruna gewonnen werden, nach dem eisfreien norwegischen Hafen Narvik zu befördern. Die Erzzüge sollten aus Zügen bis zu 40 Erzwagen bestehen, die beladen je 46 t Bruttogewicht haben. Die Erfahrungen haben die Erwartungen noch übertroffen. Denn es zeigte sich, daß eine einzige Lokomotive imstande ist, 30 voll beladene Wagen in der vorgeschriebenen Fahrzeit zu befördern. Die beiden elektrischen Lokomotiven eines Erzzuges haben eine Gesamtlänge von 37 m. Das Kraftwerk Porjus, das den zum Betrieb erforderlichen Strom liefert, liegt 250 km von dem Endpunkt der Strecke entfernt. Der dort erzeugte Einphasenstrom von 80 000 Volt Spannung wird in Freileitungen zur Bahnstrecke geführt, wo er in Unterwerken, die längs der Strecke verteilt sind, auf die für die Lokomotiven geeignete Spannung herabgesetzt wird. Die Anlage wurde durch die deutsche Elektrizitätsfirma Siemens-Schuckert-Werke im Verein mit der schwedischen Allmänna Svenska elektricitets A/B hergestellt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Diese guten Erfahrungen veranlassen die schwedische Eisenbahnverwaltung, in größerem Umfang zum elektrischen Betrieb überzugehen. Nach den aufgestellten Plänen sollen zunächst die Linie Stockholm—Göteborg, die einen Kohlenverbrauch von 384 t für das km aufweist, ferner die Strecken Järna und Katrineholm—Norrköping—Malmö—Trälleborg, Stockholm—Uppsala—Krylbo—Bräcke elektrisiert werden.

Ferner sind einige kleinere schwedische Privatbahnen in letzter Zeit elektrisiert worden, so z. B. die Strecke Lund—Bjärred.

Wie steht es nun mit dem elektrischen Betrieb in Norwegen? Von den 3235 km Eisenbahnen, die Norwegen am 1. Juli 1918 aufwies, waren 72 km für den elektrischen Betrieb eingerichtet, nämlich die beiden speziell aus Rücksicht für Bergwerkbetrieb und Industrie und aus Privatmitteln erbauten Strecken Thamshavn—Svorkmo—Lökken sowie die Rjukanbahnen. Das schwierige, stark durchschnittene Gelände macht zur Überwindung der starken Steigungen die Einführung des elektrischen Betriebs besonders dringlich. Viele Linien können bei elektrischem Betrieb stärkere Steigungen als bei Dampfbetrieb aufweisen und daher zur Herabsetzung der Entfernung beitragen.

Die außerordentliche Verteuerung der Kohlen sowie die geringe Eignung von Holz und Torf für den Eisenbahnbetrieb ließen in letzter Zeit in immer höherem Grade die Frage der Elektrisierung in den Vordergrund treten. Die Frage wurde schon 1913 von einem Komitee näher untersucht.

Wie sehr sich der Betrieb infolge der hohen Kohlenpreise verteuert hat, geht daraus hervor, daß die norwegischen Staatsbahnen in den einzelnen Perioden folgende Aufwendungen für Kohlen hatten:

1910—1911	2,0	Millionen Kr.,
1911—1912	2,2	„ „
1912—1913	2,8	„ „
1913—1914	3,5	„ „
1914—1915	4,5	„ „
1915—1916	7,9	„ „ .

Dabei betrug der Kohlenpreis in der Periode 1915—1916 durchschnittlich nur 37 Kr. Inzwischen sind die Aufwendungen für Kohlen, wie oben erwähnt, noch weiter gestiegen.

Der erste Schritt auf diesem Wege ist der Beschluß der Elektrisierung der Linie Kristiania—Sandviken—Drammen. Die sehr verkehrsreiche Bahn Kristiania—Drammen mit dem stärksten Vorortverkehr Norwegens und einer Länge von 53 km wird die erste norwegische Staatsbahnlinie sein, die elektrisiert wird.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Kraft soll die staatliche, im Bau befindliche Hakavikanlage (bei Kongsberg) liefern, die für vier Aggregate von im Höchstfall 25 000 PS ausgebaut wird, von denen vorläufig zwei Aggregate aufgestellt werden sollen. Zwei Fernleitungen führen zur Umformerstation Asker an der zu elektrisierenden Linie Kristiania—Drammen.

Man hat für die Elektrisierung einphasigen Wechselstrom von 15 Perioden gewählt, zum Teil mit Rücksicht auf den Anschlußverkehr mit Schweden, wo man die gleiche Periodenzahl anwendet.

Die Elektrisierungsarbeiten werden etwa zwei Jahre in Anspruch nehmen. Die Kosten belaufen sich mit rollendem Material auf insgesamt 37 305 900 Kr.

Zwischen der norwegischen Staatsbahnverwaltung und der schwedischen fanden Verhandlungen wegen Elektrisierung der 39 km langen norwegischen Ofotenbahn, Riksgränsen—Narvik, als Fortsetzung der schwedischen Strecke Kiruna—Riksgränsen statt. Die erforderliche Kraft soll die staatliche schwedische Kraftstation Porjus liefern. Die Elektrisierung könnte bis Anfang 1922 durchgeführt werden. Der weitere Ausbau der Porjuskraftstation ist inzwischen in Schweden beschlossen worden. Die Kosten werden auf 5½ Millionen Kr. veranschlagt. Die Strecke, die die besten Betriebsergebnisse im norwegischen Eisenbahnhaushalt aufweist, ist für die Erztransporte von den schwedischen Erzfeldern in Lappland nach dem eisfreien Hafen Narvik von ganz besonderer Bedeutung.

Weiter wird man versuchen müssen, besonders den Überfluß an elektrischer Kraft in Westnorwegen den Zwecken der Eisenbahn dienlich zu machen. Dazu kommt noch, daß das stark gebirgige Gelände Westnorwegens mit den jähen Steigungen für den Eisenbahnverkehr geradezu die Elektrisierung fordert. Neben der Strecke Bergen—Nesttun dürfte ferner trotz des schwachen Verkehrs, aber zur Ersparung von Betriebskosten, der westliche Teil der Bergensbahn erwägenswert sein. Neuerdings wird auch die Elektrisierung der gesamten Bergensbahn ernstlich erwogen. Im übrigen eignen sich zunächst für die Elektrisierung die für den Lokalverkehr wichtigen Strecken in der Nähe der drei größeren Städte, also außer Bergen—Nesttun und der im Bau befindlichen Drammensbahn die Linien Kristiania—Lian—Ski, Kristiania—Lilleström, Kristiania—Roa und Drontheim—Hell. Die Elektrisierung der Strecke Notodden—Hjuksebö, für die die elektrischen Lokomotiven der Rjukanbahn benutzt werden können, wird in letzter Zeit sehr befürwortet.

Ein weiterer Ausbau des elektrischen Betriebs in Norwegen dürfte bei dem schwachen Verkehr — auf den meisten Linien verkehren nur drei bis fünf Züge am Tage — trotz der stark gestiegenen Kohlenpreise bei der kostspieligen elektrischen Anlage gegenwärtig noch nicht wirtschaftlich

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erscheinen [1]). Ein mit Eisenbahnfragen weniger Vertrauter könnte vielleicht die Elektrisierung der Bergensbahn empfehlen, würde aber lediglich schon aus einem Blick auf den Fahrplan den verhältnismäßig schwachen Verkehr — auf dem größten Teil der Bergensbahn, zwischen Hönefoß und Voß (295 km), verkehren täglich nur drei Züge — erkennen, daß gegenwärtig der Verkehr viel zu gering ist, um die hohen Umbaukosten für den elektrischen Betrieb zu rechtfertigen.

Bei den hohen Kohlenpreisen und der Unsicherheit ihres Bezugs, insbesondere aber bei der Abhängigkeit von dem Ausland wird der norwegische Staat aus nationalen und wirtschaftlichen Gründen die Elektrisierung energisch betreiben. Im Interesse einer weitsichtigen Eisenbahnpolitik Norwegens kann nur ein schneller Ausbau der Bahnen zum elektrischen Betrieb, zunächst wenigstens in dem angegebenen beschränkten Rahmen, liegen. Bei dem oft jahrelangen Zögern der norwegischen Bauten können nicht dringend genug die ganz besonders wichtigen Interessen der Allgemeinheit an dieser großen Frage auf den Plan gerufen werden.

7. Reisebequemlichkeiten in Norwegen.

A. Aussichtswagen und besondere Eisenbahnhotels für Touristenlinien.

In landschaftlich schönen Gegenden, vor allen Dingen im Hochgebirge, haben die Saalwagen (Aussichtswagen) bei den einzelnen Eisenbahnen immer mehr Eingang gefunden. Allgemein bekannt sind die Saalwagen der österreichischen Arlbergbahn, der schwedischen Privateisenbahnverwaltung Berglagernas järnvögar und der norwegischen Bergensbahn. Gerade in Ländern, die auf großen Touristenverkehr rechnen können, wie besonders Norwegen, wird es sich empfehlen, den Interessen des reisenden Publikums durch Einführung von bequemeren Aussichtswagen auch auf anderen Linien, z. B. der neuen Kristiania—Drontheimlinie über das Dovrehochgebirge, entgegenzukommen. Die Eisenbahnverwaltung hat in richtiger Erkenntnis dieser Tatsache bereits besondere Aussichtswagen für die Dovrebahn bei den Eisenbahnwagenfabriken in Bestellung gegeben.

Die Eisenbahnpolitik wird in den einzelnen Ländern das Touristenleben in mannigfacher Weise zu fördern suchen, um durch die Hebung des Touristenverkehrs höhere Einnahmen zu erzielen. Diese Politik wird besonders in Gebieten zur Anwendung kommen müssen, die dünn be-

[1]) Nach Oberingenieur Schreiners Ansicht kämen noch die Särlandsbahn bis Brevik, die Jarlsbergbahn und die Randsfjordbahn für die Elektrisierung in Frage. Diesen Linien sollte die Kraft von Hakavik aus zugeführt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

völkert sind, aber viele Naturschönheiten aufzuweisen haben, oder auch insbesondere dann, wenn der Bau der Linie im wirtschaftlichen Landesinteresse zwar notwendig war, der gewöhnliche Verkehr selbst aber die Einnahmen nicht oder kaum zu decken in der Lage ist. Die meisten europäischen Bahnen brauchen sich um derartige Fragen weniger zu kümmern, wenn auch eine weitsichtige Eisenbahnpolitik dem Reiseverkehr stets besondere Beachtung zollen wird. Wie insbesondere bei vielen Bahnen der Schweiz, soweit sie eben nicht dem internationalen Durchgangsverkehr dienen, oder infolge des eigenen Handels und der eigenen Industrie eine gute Verzinsung aufzuweisen ist, so muß auch Norwegen in verkehrspolitischer Hinsicht dem Touristenverkehr größere Aufmerksamkeit zulenken, als es z. B. die deutschen oder englischen Eisenbahnen, geschweige denn die russischen zu tun brauchen.

So sonderlich es vielleicht in einer verkehrspolitischen Betrachtung zunächst klingen mag, soll hier kurz eines besonderen Plans der Eisenbahnverwaltung zur Hebung des zu erwartenden Touristenverkehrs der Dovrebahn Erwähnung getan werden.

Während in andern Ländern, die viel Touristenverkehr aufweisen können, wie verschiedene Teile Deutschlands, Dänemarks, Tirols, der Schweiz, Italiens usw., genügend Kapital und Unternehmungsgeist vorhanden sind, um die Fremden gut aufnehmen zu können, kommt dieses Moment für Schweden und Norwegen, namentlich aber Norwegen, nicht in Frage. Der Staat muß daher eintreten. So gedenkt der norwegische Staat an der Dovrebahn Touristenhotels zu eröffnen.

In Schweden griffen rechtzeitig der Touristenverein sowie die Eisenbahn-Speisewagengesellschaft ein und errichteten die sehr beliebten Eisenbahnhotels, die Privatunternehmen sind. In Norwegen will der Staat selbst dem Mangel abhelfen, was von einer außerordentlichen Weitsichtigkeit und einer richtigen Verkehrspolitik zeugt. Sonst wären Zustände wie in Polen zu befürchten, wo es z. B. an der Linie Warschau—Mlawa (die Fortsetzung führt über Deutsch-Eylau—Marienburg weiter nach Danzig) nicht einen Ort gibt, in dem man übernachten kann, obwohl Handelsplätze von größter Bedeutung, wie Ciechanow und Mlawa mit je etwa 15 000 Einwohnern, an dieser Linie liegen.

Die norwegische Regierung wandte sich an den Verein zur Hebung des Reiseverkehrs in Norwegen (Landsforeningen for reiselivet i Norge) um Auskunft. Nach den Erfahrungen bei der Bergensbahn wird auch der Hochgebirgscharakter des Dovrebezirkes eine große Anziehungskraft auf die Touristen ausüben. Das norwegische Ministerium ist der Meinung, daß man dadurch, daß man Privaten gestattet, Bauplätze zu Hütten zu mieten, mit dem bisherigen Prinzip bricht, indem man Boden, der dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Staat gehört, möglichst nicht Privaten überlassen will, da man dadurch die Naturschönheiten den wenigen vorbehält, die die Mittel haben, Hütten zur Jagd, Fischerei, Winter- und Sommerfrischen zu errichten.

Das norwegische Ministerium ist vielmehr der Meinung, daß es richtiger wäre, gleich gute Hotels an den Stationen der Dovrebahn zu bauen und damit möglichst vielen den Zugang zu diesen zu eröffnen.

Mit einem 1914 von einem Privatunternehmen in Hjerkinn an der Dovrebahn errichteten Hotel hat man schlechte Erfahrungen gemacht. Es besteht nunmehr kein Interesse für private Finanzierung von Hotels.

Die beste Lösung erscheint daher auch nach Meinung des Vereins zu sein, daß der Staat die Initiative zum Bau von einem oder mehreren bürgerlichen Hochgebirgshotels auf der Strecke Folkstuen—Bjerkaak an der Dovrebahn ergreift. Dies erscheint um so wünschenswerter, als für die Staatsbahnen eine schnelle Entwicklung des Reiseverkehrs in dieser dünn bevölkerten Gegend zur Rentabilität dringend notwendig erscheint. Der Staat muß entweder selbst die Hotels bauen oder privaten Bauunternehmen erhebliche Unterstützungen durch Bewilligung oder Garantierung von Bauanleihen zu angemessenen Bedingungen oder sonstige Erleichterungen gewähren. Der Hotelbetrieb selbst soll mit Recht in jedem Fall in privaten Händen liegen, da ein Hotelbetrieb vielleicht in noch höherem Maß als irgend eine andere Bewirtschaftung von der persönlichen Leitung abhängig ist. Diese muß aber freie Hände haben, um der Entwicklung der Konkurrenz folgen zu können.

Diese Maßnahmen des norwegischen Staats zeigen nicht nur von vernünftiger Verkehrspolitik, sondern sind auch sozialpolitisch höchst beachtenswert.

B. Speisewagen.

Im Eisenbahnverkehr spielen ferner die Speisewagen eine große Rolle, die insbesondere für Personen, die auf intensivste Ausnutzung ihrer Zeit auf Reisen angewiesen sind, von bedeutender Zeitersparnis sind. Der lästige längere Aufenthalt zur Einnahme von Mahlzeiten fällt weg, und die Fahrtdauer erfährt eine Verkürzung, ganz abgesehen davon, daß man in Ruhe sein Essen einnehmen kann, ohne ständig auf die Uhr zu blicken und ohne sich auf die bereitstehenden Tische stürzen zu müssen, wie man es in Schweden und Norwegen immer wieder sieht.

Auch die norwegische Eisenbahnverwaltung hat bereits auf einigen Strecken Speisewagen eingeführt; so führt der Tagesschnellzug der Bergensbahn Speisewagen zwischen Kristiania und Bergen und der Nachtschnellzug zwischen Voss und Bergen. Ferner verkehrt seit 1912 ein Speisewagen im Auslandsschnellzug auf der Strecke Kristiania—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Fredrikshald[1]) und seit dem 15. Juni 1919, zunächst bis 15. September 1919, auf der Dombaasbahn zwischen Kristiania und Vinstra über Lillehammer. Sehr wünschenswert wäre noch die Einsetzung eines Speisewagens in den Nachtschnellzug nach Stockholm auf der Strecke Kristiania—Charlottenburg zur Einnahme der Abendmahlzeit und des Frühstücks, da dieser Zug bereits nachmittags 6^{0} Kristiania verläßt, während der Gegenzug erst um 11^{10} vormittags in Kristiania eintrifft. Es ist in Aussicht genommen, den Speisewagenbetrieb auch auf andere Hauptlinien, so insbesondere die Dovrebahn und Sörlandsbahn, auszudehnen.

Der Speisewagenbetrieb liegt in Norwegen wie auch in Schweden nicht in den Händen der Internationalen Eisenbahnschlafwagen-Gesellschaft, sondern wurde in Norwegen bei Einführung, 1908, einem Restaurateur übertragen. Nach den guten Erfahrungen, die man mit dem Speisewagenbetrieb in Schweden gemacht hatte, machte die Hauptverwaltung der norwegischen Staatsbahnen dem Ministerium der öffentlichen Arbeiten den Vorschlag, den Speisewagenbetrieb einer speziellen Speisewagen-Gesellschaft zu übertragen, die so organisiert ist, daß die Staatsbahnen einen direkten Einfluß auf den Betrieb ausüben können und Anteil am Betriebsüberschuß gegen eine feste Abgabe für den Wagen haben. Die Direktionsmitglieder sind am Betrieb nicht finanziell interessiert. Der Gewinn wird zur Verzinsung des Kapitals, Erweiterung und Verbesserung des Betriebs benutzt. Auch soll die Speisewagengesellschaft nach schwedischem Muster den Betrieb von den Bahnhofwirtschaften übernehmen, die als Depotstationen für die Speisewagen in Frage kommen. Man hat zunächst Kristiania-Ö als Depotstation gewählt, und es ist ein Vertrag zwischen dem Eigentümer dieses Bahnhofs, der norwegischen Privatbahn Honved-Jernbane, und den Staatsbahnen geschlossen, nach dem die Staatsbahnen das Recht haben, sich durch einen Repräsentanten in der Leitung vertreten zu lassen.

Diese neue Speisewagengesellschaft hat den Betrieb am 1. Juni 1919 übernommen.

C. Schlafwagen.

Von noch viel größerer Bedeutung als die Einführung von Aussichts- und Speisewagen ist der Schlafwagenverkehr. Nicht lange hat es gedauert, bis die Erfindung des Amerikaners Pullmann, der als erster einen Wagen mit Betteinrichtung gebaut hat, in Europa durch den flämischen Ingenieur Nagelmaker Eingang fand. Es wurde die Internationale Schlafwagengesellschaft in Brüssel gegründet.

[1]) In den Wintermonaten aus Betriebsrücksichten eingezogen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Neben dieser fingen aber auch die Staatsbahnverwaltungen an, ihrerseits Schlafwagen einzuführen, die teilweise sogar über ihr Gebiet hinaus liefern. So verfügte die preußisch-hessische Staatsbahnverwaltung 1915 über 266 Schlafwagen, die nicht nur auf preußischen Strecken, sondern auch über die Grenzen verkehrten.

Neben der preußisch-hessischen Staatsbahn haben aber vor allen Dingen die schwedischen und norwegischen Staatsbahnverwaltungen Schlafwagen auf ihren Linien eingeführt.

So weist Schweden, das 1914 bereits über rund 160 Schlafwagen 1. und 2. Klasse verfügte, 30 Schlafwagenläufe auf, darunter 12 mit allen drei Klassen.

Auch in Norwegen hat lediglich der Staat Schlafwagenläufe eingerichtet, und zwar auf folgenden Strecken:

1. Kristiania—Bergen (492 km, 1.—3. Klasse, Schlafwagenzug),
2. Hamar—Drontheim (435 km, 2.—3. Klasse),
3. Kristiania—Brevik (202 km, 2. Klasse),
4. Kristiania—Stockholm (575 km, 1.—3. Klasse),
5. Kristiania—Trälleborg (688 km, 1.—2. Klasse),
6. Kristiania—Kopenhagen (656 km, 1.—2. Klasse),
7. Kristiania—Göteborg (357 km, 1.—2. Klasse),
8. Drontheim—Stockholm (854 km, 1.—2. Klasse).

Die schwedischen und norwegischen Nachtschnellzüge bestehen wie die amerikanischen, mit Ausnahme von ein bis zwei Personenwagen für den Nahverkehr, nur aus Schlafwagen.

Werden wichtige Zwischenorte zur Nachtzeit von den Nachtschnellzügen berührt, so Göteborg auf der Strecke Kristiania—Kopenhagen oder Trälleborg, so wird an diesen Orten der Zutritt zum Schlafwagen abends um 10 Uhr ermöglicht, und der Wagen nachts an den Schnellzug angekuppelt, ebenso wie umgekehrt der Schlafwagen abgesetzt wird und bis morgens 8 Uhr auf den Bahnhof stehenbleibt.

Die starke Benutzung der Schlafwagen in den skandinavischen Ländern ist nur dem Umstand zu verdanken, daß die Bettkarten im Verhältnis zu den Hotelpreisen nicht so hoch gegriffen sind wie bei uns.

Für den deutschen Reisenden wird aber der Unterschied in den Kosten der Tagesfahrt und denen einer Nachtfahrt noch weit fühlbarer, wenn er am Tage die 3. Klasse benutzt, aber bei einer Nachtfahrt gezwungen ist, eine Fahrkarte 2. Klasse zu lösen, da es in Deutschland gegenwärtig nur Schlafwagen 1. und 2. Klasse gibt.

Von diesem Gesichtspunkt erscheint es besonders lohnend, einen Blick auf die Erfahrungen mit Schlafwagen 3. Klasse in Skandinavien, besonders aber Norwegen, zu werfen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der Einführung der Schlafwagen 3. Klasse in Schweden gingen Studien in Finnland und Rußland im Jahr 1909 voraus, den früher einzigen Ländern, die Schlafplätze für Reisende 3. Klasse aufweisen konnten. In dem Gesamturteil über die Untersuchungen wurde angeführt, daß das schwedische Publikum größere Ansprüche auf Bequemlichkeiten erhebt als die Russen in derselben Wagenklasse, die im allgemeinen bei Reisen in Nachtzügen Decken und Kissen mit sich führen.

In den Schlafwagen 3. Klasse in Schweden und Norwegen sind die Betten quer zur Fahrtrichtung angeordnet. Die vierachsigen Wagen bestanden in der ersten Zeit aus 7 Ganzabteilen und 2 Halbabteilen. In jedem Ganzabteil waren Schlafplätze für 6 Personen, in jedem Halbabteil für 3 Personen angeordnet. Die Zahl der Liegeplätze beträgt somit 48, während die Anzahl der Sitzplätze sich auf 64 beläuft, auf jeder Bank 4 Sitzplätze, die mit gepolstertem Sitz und gepolsterter Rücklehne versehen sind. In den letzten Jahren hat man nur noch Wagen mit Halbabteilen gebaut und beabsichtigt, die älteren Wagen umzubauen. Das Gewicht eines Schlafwagens 3. Klasse beläuft sich auf 35 t, d. h. für den Schlafplatz auf 730 kg, für den Sitzplatz 546 kg gegen 403 kg in einem gewöhnlichen Schnellzugwagen 3. Klasse. Bei einem Schlafwagen 2. Klasse kommen auf den Schlafplatz 1290 kg. Die Einrichtung der Schlafwagen 3. Klasse ist einfacher, auch sind statt zwei Schlafplätze drei Schlafplätze übereinander.

Schweden richtete den ersten Schlafwagendienst 3. Klasse 1910 auf der 458 km langen Strecke Stockholm—Göteborg ein. Die Betriebsergebnisse waren jedoch unbefriedigend, und man setzte die Wagen in die 1180 km lange Strecke Stockholm—Luleå (Nordlandsverkehr) ein. Hier bewährten sie sich außerordentlich, so daß später auch ein Wagen nach Narvik (1581 km) eingesetzt wurde.

Im Sommer 1914 ließ man anläßlich der Malmöer Ausstellung Schlafwagen 3. Klasse zwischen Stockholm und Malmö verkehren, mit denen man ebenfalls sehr gute Erfahrungen machte. Über 80 % der Bettplätze waren durchschnittlich belegt.

Seit Sommer 1915 verkehrten auch zwischen Stockholm und Kristiania Schlafwagen 3. Klasse, die man dann wegen der Betriebseinschränkungen infolge des Kriegs eingestellt hatte, aber seit dem 1. Juni 1919 wieder eingesetzt sind.

Norwegen führte am 1. Juli 1912 auf der 492 km langen Hochgebirgsbahn Kristiania—Bergen den Schlafwagendienst 3. Klasse ein. Jeder Wagen besteht aus 12 Halbabteilen mit je 3 Betten übereinander, entspricht also auch der neuen schwedischen Bauart, wenn auch der Wagen etwas kleiner ist, da er statt 48 nur 36 Schlafplätze aufweist. Der Erfolg war

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

schon im ersten Betriebsjahr sehr gut. Das günstige Ergebnis der Schlafwagen 3. Klasse wirkte jedoch nicht nachteilig auf die 2. Klasse ein. Ferner verkehren Schlafwagen 3. Klasse zwischen Hamar und Drontheim (Strecke Kristiania—Drontheim).

Die Gesamtzahl der Reisenden auf der Bergensbahn in den Jahren 1912—1915 betrug:

1912/13: 35 700
1913/14: 47 600
1914/15: 75 800 (stark gestiegen infolge Kriegsausbruchs, seitdem dies die einzigen Wege zwischen West- und Osteuropa waren).

Auf die verschiedenen Klassen verteilt sich die Anzahl der Reisenden folgendermaßen:

	1. Kl. %	2. Kl. %	3. Kl. %
1912/13	3,0	27,1	69,9
1913/14	3,2	24,4	72,4
1914/15	3,9	27,1	69,0

Schon diese Ziffern lassen deutlich erkennen, daß nicht eine Abwanderung von der 2. zur 3. Klasse stattgefunden hat.

Zur näheren Beleuchtung des Verhältnisses zwischen der Benutzung der 2. und 3. Klasse und Benutzung der Schlafwagen sind folgende Zusammenstellungen veröffentlicht worden[1]):

Anzahl der Reisenden 2. und 3. Klasse

Betriebsjahr	2. Klasse					3. Klasse				
	zusammen	davon mit Schlafplätzen		davon mit Sitzplätzen		zusammen	davon mit Schlafplätzen		davon mit Sitzplätzen	
		zusam.	%	zusam.	%		zusam.	%	zusam.	%
1912/13	9 380	7 429	79,2	1 951	20,8	24 907	12 681	51,0	12 226	49,0
1913/14	11 593	9 298	80,1	2 295	19,9	34 383	18 062	52,7	16 321	47,3
1914/15	20 470	16 792	82,0	3 678	18,0	52 259	26 183	50,1	26 076	49,9

[1]) Furuholmen. Schlafwagen 3. Klasse. Erfolg des Betriebs auf der Bergensbahn. Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen 1916, S. 632/3, sowie Järnbanebladet Nr. 10 v. 21. Mai 1916.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Im Durchschnitt waren von den verfügbaren Betten belegt:

	1./2. Klasse %	3. Klasse %
1912/13	58,3	51,8
1913/14	72,3	63,8
1914/15	80,8	83,7

Aus diesen Zahlen ergibt sich zunächst, daß die Schlafwagen 3. Klasse gut und in besonders steigendem Maß vom Publikum benutzt werden.

Der Betrieb mit Schlafwagen 3. Klasse hat sich in Norwegen im Berichtsjahr 1918/19 weiter gut bewährt. Es verkehren Schlafwagen 3. Klasse auf der Rörosbahn (Hamar—Drontheim) täglich und in den Sonder-Nachtzügen zwischen Kristiania—Bergen zweimal wöchentlich in jeder Richtung. Der Bettkartenpreis, der ursprünglich 2,20 Kr. auf der Rörosbahn und 8,30 Kr. auf der Bergensbahn betrug, wurde erhöht auf 3,50 Kr. und 10,0 Kr. Die Länge der zurückgelegten Strecke spielt bei der Berechnung des Bettkartenpreises in Norwegen und Schweden keine Rolle, so daß der angegebene Preis sowohl für einen Teil als auch für die ganze Strecke zu erlegen ist.

Von den 16 Bettplätzen, die der Schlafwagen 3. Klasse auf der Strecke Hamar—Drontheim führt, waren durchschnittlich 12 Plätze belegt, d. h. 75 %. Die Einnahme betrug ungefähr 0,8 öre für das Personenkilometer.

Auf der Bergensbahn verkehrte ein Schlafwagen 3. Klasse mit 36 Bettplätzen in 12 Halbabteilen. Es wurden durchschnittlich 38 Personen im Schlafwagen befördert, so daß die Platzausnutzung etwas über 100 % beträgt, was darauf zurückzuführen ist, daß entweder ein Extrawagen eingesetzt worden ist, oder daß Personen mit Bettkarten kein Bettplatz verschafft werden konnte. Die Einnahme beträgt hier ungefähr 19 Öre für das Personenkilometer.

Dieselben guten Erfahrungen mit der Einführung von Schlafwagen 3. Klasse hat man auch in Schweden, namentlich auf den Strecken nach Nordland und auf den Strecken Stockholm—Malmö, gemacht. Diese Ergebnisse sollten in Deutschland die beabsichtigte Einführung beschleunigen.

Während der Drucklegung sind folgende Änderungen eingetreten: Mit dem 1. Juli 1919 sind die Drammenbahn (Kristiania—Drammen), Jarlsbergbahn (Drammen—Skien) und Rendsfjordbahn (Drammen—Rendsfjord) reine Staatsbahnen geworden (vgl. obend S. 357/8). Die gesamte

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bahnlänge ist von 3235,2 km auf 3249,5 km gestiegen. Das Staatsbahnnetz umfaßt am 1. Juli 1919: 2783,4 km (1921,8 km) reine Staatsbahnen und nur noch 861,6 km statsbaninteressentskaper (Staatsbahngesellschaften). Das Privatbahnnetz ist mit 466,1 km unverändert geblieben. 2010,8 km haben Vollspur, 1129,7 km 1,067 m Spurweite, während der Rest die 1 m- und 0,75 m Spur aufweist.

A. Quellen.

Norges officielle Statistik: De offentlige Jernbaner, Beretning om de norske jernbaners drift. Kristiania 1879—1919.

Stortingsdokumente. Kristiania 1875—1919.

Rutebok for Norge (Norges Communicationer). Utgit av Hovedstyret for statsbanerne, Kristiania, Nr. 47. 22. Nov. 1919.

Takstavdeling til Rutebok for Norge. Utgit av Hovedstyret for statsbanerne. Kristiania. 3. Aufl. 15. August 1919.

B. Literatur.

I. Allgemeinen Inhalts.

Baedeker, Karl. Schweden und Norwegen. 13. Aufl. Leipzig 1914.

Bendixen. Et omrids av Norges handelshistorie. Bergen 1900.

Reusch, Hans. Norges Geografi. Kristiania 1915.

II. Über das Verkehrswesen.

1. Im allgemeinen.

Cohn. Zur Geschichte und Politik des Verkehrswesens. Stuttgart 1900.

Handwörterbuch der Staatswissenschaften. Herausgegeben von Conrad u. a., insbesondere der Artikel „Eisenbahnpolitik" von A. v. der Leyen.

Kes, Walter. Nationalökonomische Betrachtung über interlokale Automobilverkehrslinien. Dissertation. Leipzig 1913.

Trolius, C. R. Staten och järnvägarne. Stockholm 1890.

Ulrich, Franz. Das Eisenbahntarifwesen. Berlin 1886.

Preußische Verkehrspolitik und Staatsfinanzen 1900.

Ritter v. Wittek. Grundzüge der Eisenbahnpolitik in Anwendung auf die Anwendung auf die Einzelgebiete des Bahnwesens. Wien 1919.

2. Über das norwegische Verkehrswesen.

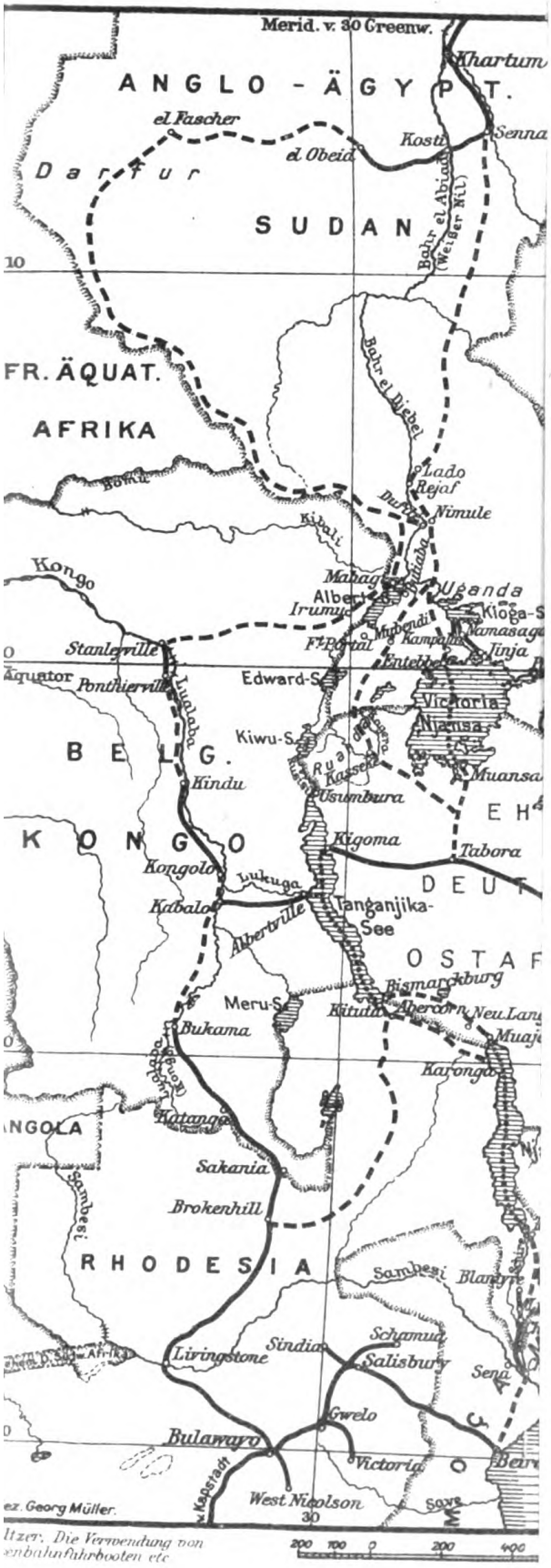
Fritzvold, Eiwar. Norges Automobilruter. Kristiania 1919.

Heber, Sigvard. Bergensbanens Höifjeldsovergang. Kristiania 1916.

Löken, Fr. Bedre jernbaneforbindelse med utlandet: Färgeprojektene Norge—Danmark. Teknisk Ukeblad Nr. 50 u. 51. Kristiania 1917.

Magnus, H. Verkehrswege und Verkehrsformen in Norwegen. Geographische Zeitschrift. Herausgegeben von A. Hettner. 4. Jahrg. 1898.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google



Verlag von Julius Spri

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 20:09 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nielsen, Y. Norges samfaerdselslinjer. Norge 1814—1914. Kristiania 1914. Band 3.

Norske Reiseruter. Herausgegeben von der norwegischen Staatsbahnverwaltung. Kristiania 1913—1916. Heft 1: Tröndelagen. Heft 2: Lillehammer, Gudbrandsdalen, Jotunheimen. Heft 3: Valdres. Heft 4: Sörlande I. Heft 5: Sörlandet II. Heft 6: Bergensbanen.

Platon, Chr. Norwegische Eisenbahnen in Enzyklopädie des Eisenbahnwesens von Röll. 7. Bd., 2. Aufl. Wien und Berlin 1915.

Forbindelsebane mellem Smaalensbanens östre linie (Tomter, Spydeberg) og Moss. Kristiania 1912.

III. Periodisch erscheinende Schriften.

Tagespresse. Norsk Naeringsliv, Farmand (Handelsfachzeitschriften.)

Archiv für Eisenbahnwesen. Herausgegeben im Reichsverkehrsministerium. Berlin 1895—1920.

Järnbanebladet. Tidskrift för Sveriges, Norges och Danmarks Järbanor. Herausgegeben von Kamrer Th. Hamnel bei der Kgl. Schwedischen Staatsbahnverwaltung. Stockholm 1913—1920.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Berlin, 1900—1920.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die französischen Eisenbahnen in und nach dem Krieg.

Von
Geh. Regierungsrat **Wernekke**, Zehlendorf.

I. Bei der Mobilmachung wurden die französischen Eisenbahnen mit ihren 40 000 km Streckenlänge der Hauptbahnen, zu denen noch etwa 10 000 km Nebenbahnen hinzukommen, und ihrem Heer von etwa 360 000 Bediensteten aller Grade militärischer Leitung unterstellt. Dieser Zustand ist mittlerweile wieder aufgehoben worden, und man ist in dieser Beziehung zum Zustand vor dem Krieg zurückgekehrt; die Eisenbahngesellschaften verfügen wieder frei über ihr Eigentum. Das Netz zerfiel beim Kriegszustand in zwei Teile, das des Binnengebiets und das des Heeresgebiets. Die Grenze zwischen beiden wechselte mit dem Fortgang der militärischen Unternehmungen; während des Stellungskriegs verlief sie von Havre über Rouen, Serqueux, Gisors, Pontoise, die Pariser Gürtelbahn von Achères bis Juvisy, Villeneuve-St. Georges, Corbeil, Melun, Dijon, Dôle, Arc-Senans, Besançon, Montbéliard und Morvillars bis Delle an der Schweizer Grenze. Im Heeresgebiet richtet sich der Eisenbahnbetrieb nach den Anweisungen der Obersten Heeresleitung, im Binnengebiet nach denen des Generalstabs. Letzterer übt seinen Einfluß auf die Eisenbahnen durch die Linienkommandanturen aus, während im Gebiet des Heeres der Heereseisenbahndirektion neben den Linienkommandanturen für die Strecken, die durch Zivilkräfte der Eisenbahnen betrieben werden, noch Feldeisenbahnämter für die Strecken, die sich im Heeresbetrieb befinden, unterstellt sind. Letztere Maßnahme war besonders für besetzte feindliche Bahnen vorgesehen, ist also im Weltkrieg auf dem Kriegsschauplatz, der hier besprochen wird, kaum angewendet worden. Das kennzeichnende Merkmal des Kriegsbetriebs der französischen Eisenbahnen ist das enge Zusammenarbeiten der technischen Friedensbeamten mit den Offizieren. Die meisten am Heeresbetrieb beteiligten Stellen sind so zusammengesetzt, daß sie zwar unter militärischer Leitung stehen, daß ihnen aber

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

auch Eisenbahntechniker angehören, von denen zuweilen einer dem militärischen Leiter nicht unterstellt, sondern nebengeordnet ist.

Die wichtigste Stelle im Eisenbahndienst des Heeresgebiets sind die Förderleitungen, die, an Knotenpunkten des Verkehrs, den Weiterleitungsbahnhöfen, eingesetzt, den von hinten kommenden Verkehr zusammenfassen und ihn nach vorn verteilen, sowie ebenso mit den in der Gegenrichtung laufenden Sendungen, sowohl Gütern als wie Menschen, verfahren. Damit haben sie die gesamte Regelung des Verkehrs in der Hand. Die Heeresdienststellen des Binnengebiets wissen z. B. nicht, wo die von ihnen versorgten Truppen sich befinden, sie kennen nur die für sie zuständige Förderleitung und fertigen alle ihre Sendungen dorthin ab; von der Förderleitung wird dann erst der endgültige Bestimmungsort bezeichnet.

Bei der Mobilmachung wurden alle Fahrzeuge der Eisenbahnen dem Heer zur Verfügung gestellt. Aus ihnen wurden zwei Zugarten gebildet: eigentliche Truppenzüge, die aus 30 bedeckten und 20 offenen Wagen bestanden, und Kolonnenzüge in der gleichen Gesamtstärke, in denen aber die offenen Wagen überwogen. Ein solcher Regelzug kann ein Bataillon Infanterie, eine Batterie, eine Schwadron oder eine Kompagnie der technischen Truppen mit ihren Fahrzeugen aufnehmen. 142 Züge sind erforderlich, um ein Armeekorps zu befördern.

Um die 42 Armeekorps Frankreichs — ohne die Truppen seiner überseeischen Siedelungen — an die Ostgrenze zu bringen, standen im August 1914 rund 13 800 Lokomotiven, 356 000 Güterwagen und 49 300 Personenwagen zur Verfügung. Auf der Nordbahn folgten sich die Züge zeitweilig in acht Minuten, auf der Ostbahn sogar in vier Minuten Abstand. Die Fahrpläne wurden mit großer Genauigkeit eingehalten, nach Beendigung des Aufmarsches war eine 24stündige Pause vorgesehen, um etwaige Störungen auszugleichen; es genügte aber ein Zeitraum von sechs Stunden zu diesem Zweck. Im ganzen wurden in den ersten Tagen des Kriegs zur Anförderung der Truppen zum Grenzschutz auf den beiden genannten Netzen 385 beladene Züge gefahren, wobei der sonstige Verkehr zunächst im vollen Umfang aufrechterhalten blieb. Am 5. August begann der eigentliche Aufmarsch, er erforderte fast 3000 Züge mit 147 000 Wagen. Am 9. August landeten die ersten Engländer, deren Beförderung an die Front je 350 Züge auf der Nordbahn und der Staatsbahn in Anspruch nahm. Diese Züge begannen bereits sich mit anderen zu kreuzen, die Verwundete rückwärts beförderten oder Truppen von einem Teil des Kriegsschauplatzes nach einem anderen, stärker bedrohten, brachten, hierdurch wurde der Verkehr nicht wenig erschwert.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bei dem alsbald folgenden Rückzug des französischen Heeres verloren die französischen Eisenbahnen über 50 000 Güterwagen, nach anderen Angaben sogar 56 000, während nur 10 000, nach einer anderen Quelle sogar nur 7000 belgische und 3000 deutsche in ihren Händen blieben, so daß ihnen gegenüber dem Friedensbestand mindestens 37 000 Güterwagen allein aus diesem Grunde fehlten. Die Räumung des dem Feind überlassenen Gebiets stellte ungeheure Anforderungen an die Eisenbahnen. Ende August und Anfang September setzte dann eine starke Flucht aus Paris ein, Behörden mit Akten, Banken mit ihren Wertpapieren, Museen mit ihren Kunstschätzen mußten nach Bordeaux gebracht werden; am 3. September reisten allein auf dem Orléans-Bahnhof 50 000 Menschen aus Paris ab, während gleichzeitig die Staatsbahn und die Paris—Lyon—Mittelmeerbahn 60 000 Flüchtlinge abförderten. Eine nochmalige Hochflut für die Eisenbahnen folgte bei dem „Rennen nach dem Meer", als Anfang November die Heere der Entente den in Belgien vorrückenden rechten Flügel der Deutschen zu überflügeln versuchten, um ihnen das Erreichen der Küste unmöglich zu machen. In den ersten 13 Tagen des November wurden allein auf der Strecke Amiens—Boulogne für diese Unternehmung 1271 besetzte Truppenzüge gefahren.

Vor eine neue Aufgabe wurden die französischen Eisenbahnen durch das Eintreffen der Amerikaner gestellt, die, mit 2 000 000 Mann und 5 000 000 t Gepäck und Gerät in verschiedenen Häfen ankommend, durch ganz Frankreich hindurch bis an die Front befördert werden wollten. An einzelnen Tagen verkehrten für sie 72 Truppenzüge auf eine Durchschnittsentfernung von 400 km.

Wieder neue Aufgaben brachte das deutsche Vorrücken im März 1918 mit sich. Die Räumung des bedrohten Gebiets, neben der noch die Anforderung der Verstärkungen für das kämpfende Heer die Eisenbahnen außerordentlich in Anspruch nahm, verlangte solche Leistungen von ihnen, daß es zeitweilig zweifelhaft war, ob die überlasteten Strecken der Nord- und Ostbahn den stets steigenden Ansprüchen gewachsen sein würden, als — leider! — im Juli der deutsche Vormarsch zum Stillstand kam. Die Leistungen der französischen Eisenbahnen im Krieg sind nach der bekannten deutschen Art, auch dem Feinde volle Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, von maßgebender deutscher Seite als höchst anerkennenswert bezeichnet worden.

II. Während vor dem Krieg sich die französische Ein- und Ausfuhr im Eisenbahnverkehr ungefähr die Wage hielten, wenn auch die Ausfuhr immerhin die Einfuhr noch überwog, so wurden doch die Güterzüge von und nach den Häfen in beiden Richtungen ziemlich gleichmäßig ausgenutzt; im Krieg wurde dagegen die Ausfuhr fast ganz ein-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gestellt, die Einfuhr, besonders von Kohlen, nahm jedoch einen ganz ungeheuren Umfang an. Hatte sie 1913 31 385 000 t betragen, so stieg sie in den Jahren 1915 und 1916 auf 40 156 000 t und 51 502 000 t. Hierdurch wurde aber nicht nur die Menge der von der Eisenbahn zu befördernden Güter sehr erheblich vermehrt, — von 1914 bis 1918 ist die Zahl der Tonnenkilometer um 41 %, also fast auf das anderthalbfache gestiegen — sondern der Betrieb wurde auch dadurch erschwert, daß alle beladenen Wagen in einer Richtung, nämlich von den Häfen landeinwärts, liefen und sich in der Gegenrichtung ein Strom unbeladener Wagen bewegen mußte.

Der Aufschwung, den der gesamte französische Güterverkehr, nicht nur die eben genannte Einfuhr, in den Kriegsjahren genommen hat, geht aus der nachstehenden Zusammenstellung hervor. Aus ihr sind zunächst die gefahrenen Tonnenkilometer in Millionen zu ersehen; sodann ist ihr Verhältnis zu den Tonnenkilometern des Jahrs 1913, letztere gleich 100 gesetzt, berechnet, die letzte Spalte enthält die beförderten Gütermengen ohne Berücksichtigung der Entfernung, wiederum auf 1913 als Einheit mit 100 bezogen. Die stärkere Zunahme des Verhältnisses der Tonnenkilometer gegenüber dem reinen Gewicht bringt die Zunahme der Entfernung, auf die die Güter befördert worden sind, anschaulich zum Ausdruck.

Bewegung des französischen Güterverkehrs von 1913 bis 1918.

Jahr	Zahl der gefahrenen Tonnenkilometer in Millionen	Verhältniszahlen — 1913 gleich 100 gesetzt	
		Tonnenkilometer der beförderten Güter	Tonnen
1913	25 970	100	100
1915	17 067	65,6	54,3
1916	19 473	74,9	60,3
1917	20 831	80,3	63,0
1918	29 346	113,0	77,0

Um den erhöhten Ansprüchen genügen zu können, hätten die französischen Eisenbahnen ihren vollen Friedensstand an Betriebsmitteln und Arbeitskräften gebraucht. Diese standen ihnen aber nicht zur Verfügung, wie für die Betriebsmittel schon dargelegt. Von ihren Angestellten waren 45 000 in das Heer teils in den Feldeisenbahndienst, teils auch in die kämpfende Truppe eingetreten. Sie mußten durch Frauen, durch Beamte und Angestellte aus dem Ruhestand, im späteren Verlauf des Kriegs auch durch wiederhergestellte Verwundete, die nicht mehr zum Dienst im Heer geeignet waren, durch Hilfskräfte aller Art,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Arbeiter aus den überseeischen Siedelungen und Kriegsgefangene ersetzt werden. Die meisten dieser Arbeitskräfte waren nicht vollwertig, und ihre Leistungen ließen zu wünschen übrig. Auch machte sich infolge der Überanstrengung, die die Verhältnisse mit sich brachten, ein erheblicher Ausfall durch Krankheit bemerkbar, 1915 betrug z. B. der Krankenbestand in einem Pariser Bezirk zeitweilig ein Viertel der Belegschaft. Die Engländer und Amerikaner mußten daher im Lauf der Zeit einen sehr erheblichen Teil der Kräfte, die zur Beförderung ihres Heeres und von dessen Nachschub nötig waren, selbst stellen. Auf manchen Strecken hatten dabei die ausländischen Truppen den Eisenbahndienst im wesentlichen in der Hand und wurden von den einheimischen Kräften unterstützt, auf anderen Strecken war es umgekehrt. Ende 1916 betrieben die englischen Truppen 160 km der französischen Eisenbahnen, Ende 1918 war diese Zahl auf 1312 km angewachsen. Ebenso wie die baulichen Anlagen und die Eisenbahnbetriebsmittel, sind auch die menschlichen Kräfte im Krieg stark abgenutzt worden, besonders gelitten haben die Lokomotivmannschaften, die für einen geordneten Betrieb von besonderer Bedeutung und wegen der zur Ausübung ihres Berufs unerläßlichen Fachkenntnisse schwer zu ersetzen sind. Zu den Schwierigkeiten auf diesem Gebiet haben nicht nur die außergewöhnlichen Anforderungen, die der Eisenbahndienst im Krieg stellte, sondern auch die Teuerung und die dadurch verursachten Schwierigkeiten in der Hauswirtschaft der Angestellten ihr Teil beigetragen. Um hier Abhilfe zu schaffen, wird jetzt gefordert, daß Maßnahmen getroffen werden, um die Dienstfreudigkeit dieser Kreise zu heben. Hierzu gehört neben einer Erhöhung des Diensteinkommens eine Regelung der Anstellungsverhältnisse. Beide Fragen werden zurzeit von einem Sonderausschuß im Ministerium der öffentlichen Arbeiten erörtert. Wie in Deutschland, ist auch in den französischen Werkstätten der Stücklohn abgeschafft worden; ihre Leistungsfähigkeit hat dadurch, wie nicht anders zu erwarten, sehr gelitten; man fängt auch in Frankreich an, einzusehen, daß es ohne ihn nicht geht und erstrebt seine Wiedereinführung. Durch den Krieg ist der Beamtenkörper überaltert, weil viele ältere Beamte ihr Ausscheiden aus dem Dienst bis nach dem Krieg verschoben haben. Da nach den französischen Bestimmungen der Bemessung des Ruhegehalts das Diensteinkommen der letzten sechs Jahre zugrunde gelegt wird, und in den letzten Jahren die Bezüge erheblich erhöht worden sind, schieben sie nun ihren Austritt noch weiter hinaus, um ein möglichst hohes Ruhegehalt zu erdienen.

Am 20. August 1914 wurde der bei der Mobilmachung eingestellte öffentliche Eisenbahnverkehr mit gewissen Beschränkungen sowohl für

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Güter als für Reisende wieder aufgenommen. Namentlich der Güterverkehr nahm schon bald einen solchen Umfang an, daß seine Bewältigung erhebliche Schwierigkeiten bereitete. Die Steigerung betrug bereits 1915 30 bis 50 %. Während man im Frieden die Güter möglichst in der Nähe des Erzeugungsorts verwendete, durfte der dadurch gegebenen Möglichkeit der Frachtersparnis im Krieg kein maßgebender Einfluß mehr eingeräumt werden, man mußte vielmehr die Güter dort nehmen, wo man sie erhalten konnte, und dort verwenden, wo sie gebraucht wurden, ohne zu fragen, ob die Beförderung auf weite Entfernungen wirtschaftlich sei. Hierdurch, durch falsche Maßnahmen bei der Verteilung von Gütern, die vergebliche Fahrten zur Folge hatten, und durch Umleitungen, z. B. des Verkehrs von Holland und England nach der Schweiz und Italien, der im Frieden durch Belgien und Deutschland ging, wurde der durchschnittliche Weg, den die Güter auf der Eisenbahn zurücklegen, von 150 bis 180 km im Frieden zum Teil auf 400 bis 500 km erhöht. Während im Frieden ein Güterwagen nach fünf bis sieben Tagen neu beladen werden konnte, erhöhte sich die Umlaufzeit im Krieg auf 20 bis 25 Tage, so daß zur Beförderung der gleichen Gütermenge die vierfache Anzahl Wagen gebraucht worden wäre. Es standen aber im Gegenteil nur eine verringerte Anzahl von Wagen zur Verfügung. Dazu kam noch die Stillegung der Binnenschifffahrt, so daß den Eisenbahnen Massengüter zur Beförderung zufielen, die sonst zu Wasser befördert zu werden pflegen. Auch die Verkennung der Tatsache, daß ein Güterwagen nur ein Beförderungsmittel, nicht ein fahrbarer Lagerraum ist, entzog den Eisenbahnen viele Wagen, indem die Heeresverwaltung große Mengen von Gütern in Wagen aufstapelte, um sie bei Bedarf sofort an die Verwendungsstelle fahren zu können.

Alle diese Anforderungen, die an die Eisenbahnen gestellt wurden, führten zu einer Verkehrsnot, die schon Ende 1914 einsetzte, aber bis heute noch nicht behoben ist und auch noch längere Zeit andauern wird. Eins ihrer Hauptkennzeichen ist der Mangel an Betriebsmitteln. Zu den dafür schon angeführten Gründen kam noch hinzu, daß die Wagen und Lokomotiven im Krieg viel stärker abgenutzt wurden als im Frieden, und die Werkstätten ihrer Unterhaltung nicht mehr gewachsen waren, daß ferner der Bau von Wagen und Lokomotiven während des Kriegs längere Zeit ganz eingestellt war, um die Werkstätten zur Herstellung von Heeresbedarf freizumachen, so daß eine Ergänzung des Bestands während dieser Zeit nicht möglich war. So fehlten den französischen Eisenbahnen bald 85 000 bis 90 000 Güterwagen, beinahe also ein Viertel ihres Bestands. Sie pflegten im Frieden jährlich 15 6000 Güterwagen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

davon 6000 im Inland zu beschaffen. Schon 1914 sollten 10 000 Güterwagen in den Vereinigten Staaten beschafft werden, doch unterblieb diese Bestellung infolge des Widerspruchs des Finanzministers. Dadurch ging wertvolle Zeit verloren, und im nächsten Jahr mußte die doppelte Menge im Ausland bestellt werden. Zugleich ordnete der Kriegsminister die Freigabe aller im Heeresdienst zurückgehaltenen, aber nicht durchaus unentbehrlichen Wagen an; dadurch wurden ebenfalls von 45 000, die das Heer dauernd beanspruchte, 20 000 Wagen für den öffentlichen Verkehr freigemacht. Die Binnenschiffahrt wurde wieder aufgenommen, und so die Eisenbahn entlastet. Das schnelle Beladen und Entladen der Güterwagen, sowie die bessere Ausnutzung ihrer Ladefähigkeit wurde durch dahingehende Vorschriften zu erreichen gesucht. Es wurden nur bestimmte Güter zum Versand zugelassen, andre davon ausgeschlossen. Hierdurch konnte jedoch die Verkehrsnot nicht beseitigt, kaum gemildert werden. Im Jahr 1917, also noch während des Kriegs, wurde der Bau von Eisenbahnbetriebsmitteln wieder aufgenommen. Die sechs großen Eisenbahngesellschaften bestellten damals bei einheimischen und ausländischen Fabriken trotz der mittlerweile eingetretenen Erhöhung der Preise 830 Lokomotiven, 690 Tender und 32 965 Güterwagen. Zu den Kosten trug der Staat 40 % bei. Sie betrugen z. B. für bedeckte Güterwagen 16 000 Fr. gegen 5000 Fr. und für offene Güterwagen 13 000 Fr. gegen 3600 Fr. im Frieden. Die in den Vereinigten Staaten bestellten Güterwagen sind in zerlegtem Zustand angeliefert und in Frankreich zusammengebaut worden. Auch hierzu bedurften die Franzosen der Unterstützung ihrer Verbündeten; die Engländer bildeten für diesen Zweck Sonderkompagnien bei ihren Eisenbahntruppen und stellten sie den Franzosen zur Verfügung. Diese haben auch noch nach dem Waffenstillstand in Frankreich gearbeitet. Auch mit Betriebsmitteln aus ihren Beständen haben die Engländer den Franzosen ausgeholfen, indem sie ihnen neben 31 Lazarettzügen und 16 anderen Zügen rund 30 000 Wagen und gegen 600 Lokomotiven liehen.

Die in Frankreich im Frühjahr 1920 herrschende Verkehrsnot wird in französischen Zeitschriften wie folgt geschildert. In ganz Frankreich, namentlich in Paris, besteht Kohlennot und Mangel an Waren verschiedener Art. Viele Fabriken feiern, teils aus Mangel an Rohstoffen, teils weil sie wegen der Verkehrsnot die bereits verkauften Erzeugnisse, auf die die Käufer mit Ungeduld warten, nicht versenden können, und die Erzeugnisse daher den Platz versperren, der zur Anfertigung weiterer Güter nötig ist. Die Bahnhöfe sind überfüllt, die Waren verderben infolgedessen, und die Diebstähle sind nicht zu zählen. Der schlechte Zustand der Lokomotiven hat Unfälle und Verspätungen zur Folge. Es ist des-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

halb ein technischer Ausschuß eingesetzt worden, der Vorschläge zur Behebung der Betriebsnot machen soll. Er beginnt seinen Bericht mit einer Schilderung der gegenwärtigen Zustände, der, ergänzt durch andere Quellen, ein Teil der nachstehenden Darlegungen folgt.

Durch den Waffenstillstand und den Frieden ist die Lage der französischen Eisenbahnen nicht verbessert, eher sogar verschlechtert worden, denn das Gebiet, das sie im Krieg zu bedienen hatten, und das infolge der Besetzung durch die Deutschen kleiner war als das vor dem Krieg, ist nun wieder auf den Friedensumfang und sogar darüber hinaus angewachsen. Das besetzt gewesene Gebiet Nordfrankreichs hat zurzeit einen erhöhten Bedarf an Gütern, kann die für den Wiederaufbau bestimmten Sendungen aber häufig nicht annehmen, weil es auf den nur notdürftig wiederhergestellten Ladeanlagen an Platz mangelt. Bei der Orléansbahn standen z. B. im Sommer 1919 eine Zeitlang 3000 beladene Wagen für jenes Gebiet, die nicht abgesandt werden konnten, weil kein Gleisraum zu ihrer Aufnahme vorhanden war. In den besetzten Teilen Deutschlands fällt den Franzosen nicht nur der Eisenbahnbetrieb in dem von ihnen selbst besetzten Gebiet zu, sondern auch in einem großen Teil der deutschen Landstriche, die von den Engländern und Amerikanern eingenommen werden. Dieser Verkehr belastet die französischen Eisenbahnen namentlich auch deshalb besonders stark, weil die zu befördernden Massen in der Hauptsache in der Richtung nach Deutschland gehen und ihnen kein entsprechender Verkehr in der Gegenrichtung gegenübersteht. Die Güterwagen laufen daher in einer Richtung leer und haben dabei noch längere Wege zurückzulegen als früher. In der ersten Zeit nach Einstellung der Feindseligkeiten gab es allerdings sehr erhebliche Mengen in der Richtung nach Westen zu befördern, nämlich die Teile der Ententeheere, die dadurch entbehrlich wurden, daß diese von der eigentlichen Kriegsstärke auf die zur Besetzung erforderliche geringere Stärke herabgesetzt wurden.

Die erwähnte Verlängerung des Förderwegs trifft namentlich auch die Kohlenzüge. Über die Kohlen bestehen in Frankreich dieselben Klagen wie bei uns: sie sind knapp und minderwertig. Abgesehen von den Lieferungen aus Deutschland, stehen zur Deckung eines Monatsbedarfs von 4 000 000 t nur 2 750 000 t zur Verfügung. Die schlechte Beschaffenheit der französischen Kohle macht sich namentlich beim Betrieb der von Deutschland abgegebenen Lokomotiven bemerkbar. Ihre Feuerung ist, wie die Franzosen selbst sagen, für die ausgezeichnete westfälische Kohle eingerichtet und versagt nun bei der schlechten französischen, die allerdings vor dem Krieg auch besser war als jetzt. Damals enthielt sie bisweilen nur 3 %, jetzt häufig 30 % unverbrennbare

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rückstände. Auch der geringe Bestand an Kohlen erregt Besorgnis. zeitweilig war bei den Eisenbahnen nur Vorrat für zwei bis drei Tage. im Mittel höchstens für 14 Tage vorhanden. Wollte man den Eisenbahnen, was nötig erscheint, die Möglichkeit geben, sich einen Vorrat für einen Monat bereitzulegen, so müßten ihnen außer dem laufenden Bedarf 400 000 t Kohle auf einmal überlassen werden. Der genannte Ausschußbericht befürwortet, ohne die verderblichen Folgen für andere Betriebe zu verkennen, eine bevorzugte Belieferung der Eisenbahnen mit Kohlen. Nicht nur in bezug auf die Beschaffenheit und Menge der Kohlen, sondern auch in einem weiteren Punkt besteht Übereinstimmung der Verhältnisse in Frankreich und Deutschland: die Eisenbahnen und sonstigen Verbraucher klagen, daß sie keine Kohlen bekommen, und die Kohlenbergwerke behaupten, daß die Kohlen vorhanden seien und ihnen nicht abgenommen würden; auf den Halden des Bezirks Pas-de-Calais sollen zeitweilig 180 000 t Kohlen gelagert haben, die die Nordbahn nicht abfahren konnte.

Die Betriebsmittel der französischen Eisenbahnen müßten eigentlich, der Zahl nach, zur Bewältigung des Verkehrs ausreichen. Im Jahr 1913 waren, ohne die in der Ausbesserung begriffenen, 11 995 Lokomotiven und 336 464 Güterwagen im Dienst, im August 1919 waren es 13 096 Lokomotiven und 354 421 Güterwagen. An Lieferungen standen am 1. Oktober 1919 noch 1514 Lokomotiven und 36 149 Güterwagen aus. Die Betriebsmittel sind, wie schon erwähnt, durch den Krieg stark heruntergewirtschaftet worden. Der Ausbesserungsstand der Lokomotiven betrug im Frieden nicht ganz 10 %, der der Güterwagen noch nicht 4 %. während er jetzt 20 % bei den Lokomotiven und 15 % bei den Güterwagen ausmacht. Die Zahl der ausbesserungsbedürftigen Lokomotiven ist also auf das Doppelte, die der Güterwagen auf das Vierfache gestiegen. Die Regelmäßigkeit des Verkehrs leidet sehr darunter, daß die Lokomotiven infolge ihres schlechten Zustands häufig unterwegs kleinerer Nacharbeiten bedürfen, die einen längeren als den fahrplanmäßigen Aufenthalt nötig machen. Die vielen nicht lauffähigen Wagen versperren die Gleise und tragen so auch zur Erschwerung des Betriebs bei.

Um die Instandsetzungsarbeiten zu beschleunigen, haben einige Gesellschaften, z. B. die Orléans-Bahn, einen Teil ihrer Wagen zur Ausbesserung an Privatwerkstätten überwiesen, namentlich an solche, die früher Heeresbedarf anfertigten und infolgedessen nach dem Waffenstillstand sich nach anderen Aufträgen umsehen mußten. Außerdem haben die Paris—Lyon—Mittelmeer-Bahn, die Orléans-Bahn und drei große Lokomotivbauanstalten eine Gemeinschaft zu diesem Zweck ge-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

gründet. Von den sechs Lokomotivfabriken Frankreichs liegen vier in dem Gebiet, das im Krieg von deutschen Truppen besetzt war. Diese kamen also während dieser Zeit für den Bau und die Unterhaltung von Lokomotiven der Eisenbahnen Frankreichs nicht in Frage. Alle sechs konnten im Frieden zusammen im Durchschnitt jährlich 650 neue Lokomotiven bauen; die Werkstätten der Eisenbahnen selbst erzeugten dazu noch 50 Stück im Jahr, und da der Bedarf der französischen Eisenbahnen nur 575 Stück im Jahr betrug, blieb noch ein allerdings geringer Überschuß für die Ausfuhr übrig, mit dem meist die französischen Siedelungen versorgt wurden. Eine eigentliche Ausfuhr in das Ausland bestand also nicht. Auszubessern waren im Frieden jährlich etwa 1570 Lokomotiven; diese Zahl war schon bis Anfang 1918 auf 2336, also um 50 % gestiegen, und sie hat seitdem noch weiter zugenommen. Infolge des Wegfalls der Fabriken im besetzt gewesenen Gebiet und des Einflusses des Kriegs auf die Erzeugung von Gütern, die nicht unmittelbarer Kriegsbedarf waren, wurden bei weitem nicht soviel Lokomotiven geliefert, wie zur Deckung des regelmäßigen Bedarfs nötig gewesen wären, und da im Krieg erhöhter Bedarf eintrat, machte sich dieser Mangel um so mehr bemerkbar. Die Paris—Lyon—Mittelmeer-Bahn hatte z. B. vor dem Krieg 337 Lokomotiven bestellt, die 1914 und 1915 fertiggestellt sein sollten; bis Ende 1916 waren aber erst 75 Stück geliefert. 1917 wurden in England 170 und in den Vereinigten Staaten 660 Lokomotiven bestellt, die bis Ende 1918 geliefert sein sollten. Ihr Preis war hoch, er betrug weit über das doppelte des Friedenspreises. Gegenüber dem Zuwachs an Lokomotiven, den vier Friedensjahre mit sich gebracht hätten, zeigte sich in den Jahren 1914 bis 1917 ein Fehlbetrag von 1725 Lokomotiven, der auch nicht dadurch gedeckt werden konnte, daß die Verbündeten den Franzosen aus ihren Beständen 1412 Lokomotiven liehen. Dieser üblen Lage sollte durch die Lokomotiven abgeholfen werden, die Deutschland auf Grund der Waffenstillstandsbedingungen abgeben mußte, doch haben diese nicht den gehegten Erwartungen entsprochen. Um auch für die Zukunft Abhilfe zu schaffen, soll die Leistungsfähigkeit der französischen Lokomotivfabriken auf eine Jahreserzeugung von 800 bis 1000 Stück gesteigert werden, zum Teil, indem die stillgelegten Betriebe wieder eröffnet und erweitert werden, zum Teil, indem bisher Heeresbedarf erzeugende Fabriken auf die Deckung von Eisenbahnbedarf umgestellt werden.

III. Die Hindernisse, die sich während des Kriegs und seit seiner Beendigung der glatten Abwickelung des Verkehrs entgegengestellt haben, haben ihre Wirkung auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der französischen Eisenbahnen nicht verfehlt. Waren diese schon vor dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Krieg recht ungünstig, so sind sie im Krieg noch wesentlich verschlechtert worden. Frankreich hat Staatsbahnen und Privatbahnen, doch überwiegen die sogenannten großen Gesellschaften den Staat im Eisenbahnwesen an Umfang und Bedeutung bei weitem. Jedes Netz hat sein abgeschlossenes Verkehrsgebiet. Der Staat ist am Eisenbahnbesitz nur durch ein unbedeutendes Netz beteiligt, das Schwergewicht des französischen Eisenbahnwesens liegt bei den fünf großen Gesellschaften: der Nordbahn, der Ostbahn, der Orléans-Bahn, der Südbahn und der Paris—Lyon—Mittelmeer-Bahn.

Das Staatsbahnnetz besteht aus zwei Teilen: dem Netz der alten Staatsbahn mit 3005 km Länge und der 1908 vom Staat zurückgekauften Westbahn mit 6023 km Länge. Letzteres vermittelt den Verkehr mit Dieppe, Havre, Cherbourg, St. Malo und Brest, also im wesentlichen mit der Küste des Atlantischen Ozeans, während die alten Staatsbahnen ihre Hauptknotenpunkte in Tours, Chartres und Bordeaux haben. In den von ihnen bedienten Gebieten herrscht der Ackerbau vor. Am schwersten unter dem Krieg hat die Nordbahn zu leiden gehabt, von deren Netz von 3840 km Länge 2000 km von den Deutschen besetzt waren, während die verbleibenden Strecken fast vollständig im Kriegsgebiet lagen. Sie beherrscht den Verkehr der Häfen Boulogne, Calais, Dünkirchen, Antwerpen, also den mit England und dem Norden Europas, ferner über Valenciennes, Lille und Jeumont den mit Belgien; das reichste Kohlenbecken von Frankreich, das von Valenciennes und Lens, fällt in ihr Verkehrsgebiet. Ihre Lage brachte es mit sich, daß sie während des Kriegs keinen nichtmilitärischen Verkehr gehabt hat. Der durch den Wegfall des öffentlichen Verkehrs verursachte Verlust war für sie um so schwerer, als sie vor dem Krieg von allen französischen Bahnen die besten Betriebsergebnisse hatte und die staatliche Gewähr für Zinsen und Dividenden nie in Anspruch genommen hat. Um die durch den Krieg geschaffenen wirtschaftlichen Schwierigkeiten zu beseitigen, ist ihr die Genehmigung zur Ausgabe von Schuldverschreibungen erteilt worden, mit deren Hilfe sie ihr Anlagekapital von 2121 Mill. Franken verzinst und tilgt. Der Betrieb hat in den Kriegsjahren erhebliche Fehlbeträge ergeben; sie haben in den Jahren 1914: 67,7, 1915: 105,6, 1916: 96,8, 1917: 110,4 und 1918: 195,3 Mill. Franken betragen und wurden für 1919 mit 282 800 000 Fr. geschätzt.

Nicht viel besser, aber doch nicht ganz so schlimm waren die Verhältnisse bei der Ostbahn. Ihr Netz war bei Kriegsbeginn 5027 km lang, und ihr Anlagekapital belief sich auf 2584 Mill. Franken. Die Ostbahn war und ist auch heute noch die strategisch wichtigste Eisenbahn Frankreichs. Außer dem Verkehr mit Deutschland vermittelt sie den

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

mit Belgien. Sie führt durch Gegenden, die vor dem Krieg reiche Landwirtschaft und blühendes Gewerbe besaßen, jetzt haben sie freilich stark gelitten, doch wird schließlich wohl der alte Zustand einmal wiederhergestellt werden. Die Fehlbeträge des Betriebs machten bei ihr in den Jahren 1914: 62,6, 1915: 87,7, 1916: 49,3, 1917: 65,8 und 1918 115,5 Mill. Franken aus. Für 1919 wurde ein Fehlbetrag von 195 Mill. Franken erwartet.

Die Orléans-Bahn ist der Länge ihrer Strecken nach die zweitgrößte unter den französischen Eisenbahnen. Ihr Netz war vor dem Krieg 7467 km lang, und ihr Anlagekapital betrug 2998 Mill. Franken. Ihr Wirkungskreis erstreckt sich auf das Gebiet der Loire und Garonne und reicht bis Toulouse, von besonderer Bedeutung für ihren Verkehr sind die Häfen Nantes-St. Nazaire und Bordeaux. In ihrem Verkehrsgebiet herrscht Landwirtschaft und Weinbau vor. Entsprechend ihrer geographischen Lage ist ihr der Allgemeinheit dienender Verkehr vom Krieg nur wenig berührt worden. Ihr Gesamtverkehr wurde durch die großen Truppenmassen, die über ihr Netz gingen, sogar günstig beeinflußt, und ihre Betriebseinnahmen waren trotz der niedrigen Vergütung, die der Staat für Heerestransporte bezahlt, und die, wie in Frankreich allgemein anerkannt wird, nicht mehr zeitgemäß sind, infolgedessen sogar höher als im letzten Friedensjahr. Auch sie hat zwar mit Fehlbeträgen gearbeitet, doch haben sie im Lauf des Kriegs zunächst stark abgenommen, wie nachstehende Zahlen zeigen. Sie betrugen in den Jahren 1914: 51,2, 1915: 19,9, 1916: 24,2, 1917: 21,9 und 1918: 77,6 Mill. Franken; für 1919 wurde ein Fehlbetrag in Höhe von 208 Mill. Franken erwartet.

Noch weniger vom Krieg berührt wurde die Südbahn. Sie ist die einzige unter den französischen Eisenbahnen, die keinen eigenen Zugang zur Hauptstadt besitzt. Ihre Strecken verbinden die Küste des Atlantischen Ozeans mit der des Mittelländischen Meeres, indem sie den Verkehr zwischen Bordeaux und Bayonne einerseits und Cette andrerseits vermitteln; sie bilden ein Verbindungsglied zwischen dem Netz der Orléans- und der Paris—Lyon—Mittelmeer-Bahn, und endlich fällt ihnen der Verkehr nach Spanien zu, der neuerdings in Frankreich mit dem Ziel, über Spanien und den geplanten Tunnel unter der Meerenge von Gibraltar, die französischen Siedlungen in Nord- und Westafrika über Land erreichen zu können, sich besonderer Anteilnahme erfreut. Das Verkehrsgebiet der Südbahn erzeugt Wein und Südfrüchte, auch Kastanien und Kork. Ihre Strecken von 3992 km Länge haben ein Anlagekapital von 1217 Mill. Franken erfordert. Die Gesellschaft hat es sich in ihrer Finanzwirtschaft immer sehr bequem gemacht. Der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Staat gewährleistete ihr eine Verzinsung ihrer Aktien, die einen Nennwert von 500 Fr. haben, mit 50 Fr. Ein solcher Ertrag für Eisenbahnwerte erscheint hoch, wenn man ihn z. B. mit der Rente der deutschen Staatsbahnen und auch mit der Dividende der englischen Eisenbahngesellschaften vergleicht. Er bildet aber etwa den Mittelwert der Mindestsätze für die Verzinsung der in den französischen Eisenbahnen angelegten Werte, hinter denen in früheren Jahren nur die Ost- und die Westbahn mit 7,5 % und 7,1 % zurückgeblieben sind, während die Nordbahn ihn mit 13,5 % um ein erhebliches, die Orléans- und die Paris—Lyon—Mittelmeer-Bahn ihn mit 11,1 % und 11,0 % um ein geringes überschritten haben. Die Südbahn hat nie eine höhere Dividende als die vom Staat gewährleistete gegeben.

War der Zustand der französischen Eisenbahnen nie besonders gut, so gab er bei der Südbahn noch mehr als bei den anderen Anlaß zu Klagen, und wenn man nunmehr durch Sparsamkeit bei der Unterhaltung bessere wirtschaftliche Ergebnisse erzielen will, so kann das bei dem Zustand, in dem die französischen Eisenbahnen sich nach dem Krieg befinden, nur die unglücklichsten, ja verderblichsten Folgen haben. Trotz der Haftung für die Verzinsung oder vielmehr deren Übernahme durch den Staat hat auch diese Gesellschaft im Krieg mit Fehlbeträgen gearbeitet, sie beliefen sich in den Jahren 1914: 19,7, 1915: 17,4, 1916: 30,1, 1917: 30,2 und 1918: 48,3 Mill. Franken und waren für 1919 mit 99 Mill. Franken veranschlagt.

Die größte französische Eisenbahngesellschaft ist die Paris—Lyon—Mittelmeer-Bahn mit 10 700 km Streckenlänge und einem Anlagekapital von 5639 Mill. Fr. Sie beherrscht das Rhonetal und von dort aus den Verkehr nach Süddeutschland, der Schweiz und Italien sowie mit dem Mittelmeer. Sie durchzieht Landstriche mit bedeutender Industrie, in denen aber auch viel Landwirtschaft getrieben wird. Ihre Strecken wurden während des Kriegs vom Heere stark in Anspruch genommen, und das hat auch bei ihr trotz der schon erwähnten niedrigen Entschädigung, die ihr dafür zukam, die Betriebsergebnisse gegenüber der Zeit vor dem Krieg günstig beeinflußt. Die Ausgaben sind bei ihr wie bei allen französischen Eisenbahnen stark gestiegen, was namentlich durch den hohen Preis der englischen Kohle verursacht worden ist, die wegen des U-Bootkriegs schwer heranzubringen war. Ihre Fehlbeträge waren in den Jahren 1914: 47,0, 1915: 0,4, 1916: 8,9, 1917: 94,2 und 1918: 212,0 Mill. Franken; für 1918 wurde ein Fehlbetrag von 413 Mill. Fr. erwartet, der den der anderen Eisenbahnen auch unter Berücksichtigung ihrer größeren Streckenlänge noch erheblich übertrifft.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nicht besser waren die Erträgnisse der Staatsbahnen; in den Jahren 1914 bis 1918 war das Mittel des jährlichen Fehlbetrags 151 Mill. Fr., 1918 betrug er 228 Mill. Fr. und für 1919 war er mit 276 Mill. Fr. veranschlagt.

Die wirtschaftliche Lage der französischen Eisenbahnen ist also — das ergeben schon die wenigen hier genannten Zahlen — geradezu trostlos. Sie ist derart, daß auch von der Erhöhung der Frachtsätze um 25 %, zu deren Zulassung vom 15. April 1919 an sich die Regierung und das Parlament nach vielem Drängen endlich haben bereit finden lassen, und durch die weitere Erhöhung um 10 % der neuen Sätze, die schon am 1. Juli 1919 auf die erste Erhöhung folgte, so daß die Gesamterhöhung nunmehr 37,5 % beträgt, keine Rettung mehr zu erwarten ist. Auf die Dauer kann auch der Staat die hohe Belastung dadurch, daß er für die Dividenden der Eisenbahngesellschaften aufkommen muß, nicht aushalten. Diese Kosten müssen vielmehr über kurz oder lang dem Steuerzahler abgenommen und dem Benutzer der Eisenbahnen und ihrer Einrichtungen aufgebürdet werden. Wenn auch bei einigen Eisenbahngesellschaften die Haftung des Staats für die Verzinsung demnächst aufhört, so ist dadurch zwar der Staat entlastet, die Kosten müssen aber doch aufgebracht werden. Wenn der Betrieb nicht genügende Überschüsse bringt, woher sollen dann die Mittel zur Verzinsung des Anlagekapitals genommen werden? Man wird sich wohl auch in Frankreich dazu entschließen müssen, die zaghafte Stellung, die man gegenüber einer Tariferhöhung bis jetzt eingenommen hat, aufzugeben und die Frachtsätze und Fahrpreise, wie es in anderen Ländern geschehen ist, um solche Beträge hinaufzusetzen, daß ein merkbarer Einfluß auf die Einnahmen und damit auf die Überschüsse erzielt wird. Es müssen ja nicht gerade 100 % wie in den meisten Ländern oder gar 1000 %, wie bei der Donaudampfschiffahrt, sein.

Bei Würdigung der wirtschaftlichen Lage der französischen Eisenbahnen darf die bisher noch nicht erwähnte Einführung des achtstündigen Arbeitstags und die Erhöhung der Bezüge der Angestellten und Arbeiter nicht außer acht gelassen werden. Bei Aufstellung der Voranschläge für 1919, deren Zahlen für die einzelnen Eisenbahnnetze vorstehend aufgeführt sind, sind diese beiden Umstände noch unberücksichtigt geblieben. Welche Beträge zur Befriedigung der hieraus sich ergebenden Bedürfnisse nötig sein werden, läßt sich zurzeit noch nicht angeben, doch werden sie auf jährlich 1050 Mill. Fr. geschätzt, so daß für 1919, wo beide Maßnahmen nur auf einen Teil des Jahrs in Frage kamen, der Gesamtfehlbetrag sich noch um 560 Mill. Fr. gegenüber dem Voranschlag erhöht haben dürfte. Unter diesen Umständen wird es

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ganz außerordentlich schwer sein, die technischen Schäden, die der Krieg verursacht hat, wieder auszugleichen. Ihr Geldwert wird auf 6906 Mill. Franken geschätzt, hiervon kommen

auf die festen Anlagen, also auf Gleise und Gebäude . . 1251 Mill. Fr.,
auf Betriebsmittel, Werkzeuge, Geräte und Vorräte . . 785 Mill. Fr.,
und auf unterlassene Unterhaltungsarbeiten . . . . . 860 Mill. Fr.,

der Rest auf die Wiederherstellung der für Zwecke des Heeres abgebauten, beschlagnahmten und zerstörten Anlagen. Tatsächlich sind diese Schäden zurzeit im wesentlichen beseitigt. Die gesamten Eisenbahnen Frankreichs sind wieder im Betrieb, wenn auch noch nicht überall die Brücken und Tunnel vollständig wiederhergestellt sind. Wirtschaftlich verschmerzt sind die Schäden des Kriegs aber noch lange nicht, und die Kosten für die Wiederherstellung der Anlagen und die Ergänzung der Ausrüstung, die die Wirtschaft der Eisenbahnen schwer belastet haben, werden noch längere Zeit nicht aus ihren Rechnungen verschwinden. Hierzu kommt noch, daß während des Kriegs Neubauten, die dem Verkehrsbedürfnis des Friedens dienen sollten, fast ganz unterblieben sind; diesen Mangel auszugleichen, werden umfangreiche Arbeiten mit hohen Kosten nötig sein. Alle diese Einflüsse des Kriegs auf die Betriebsrechnung zu beseitigen, wird größere Anforderungen stelllen, als mit der Instandsetzung des zerstörten Eisenbahnnetzes verbunden waren, wenn auch die Schwere der technischen Aufgaben, die dabei zu lösen waren, durchaus nicht unterschätzt werden soll.

Trotz aller Schwierigkeiten lassen die französischen Eisenbahnen den Mut nicht sinken. Sie machen vielmehr weit ausschauende Pläne für die Zukunft. Die Südbahn, die Paris—Lyon—Mittelmeer-Bahn und die Orléans-Bahn haben im Krieg Vorarbeiten für die Einführung elektrischen Betriebs auf einem Teil ihrer Strecken angestellt. Die Durchführung dieser Pläne, die sich auf ein Netz von im ganzen etwa 8400 km Länge erstrecken, wird einen Aufwand von 1675 Mill. Fr. erfordern, aber eine jährliche Ersparnis von 1,5 Mill. t Kohlen zur Folge haben, was bei den heutigen Verhältnissen von besonderer Bedeutung ist. Ferner wollen die französischen Eisenbahnen Schiffe ankaufen, um die Einfuhr von Kohlen zu erleichtern; sie verlangen die Gründung einer Gesellschaft zur Ausbeutung der Wälder in den afrikanischen Siedelungen Frankreichs, um deren Hölzer für die Heimat zu verarbeiten und den Bahnen Verkehr zuzuführen. Es wird der schon erwähnte Bau einer Eisenbahn durch Spanien als Verlängerung der dorthin führenden französischen Strecken und deren Fortsetzung in einem Tunnel unter der Meerenge von Gibraltar und durch den ganzen Westen von Afrika als Transsahara-Bahn gefordert und geplant. Unter

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

den Stichworten der Verbindung der Schweiz mit dem Ozean — Suisse-Océan — und der „Ligne du 45. Parallèle" werden Pläne zur Schaffung neuer Verkehrsbeziehungen, zum Teil unter Herstellung neuer Eisenbahnstrecken, zum Teil unter veränderter Ausnutzung der vorhandenen Anlagen, zwischen Frankreich einerseits, der Schweiz, Italien, Polen, dem südslavischen Staat, Rumänien, Griechenland und Rußland andrerseits erörtert. Einige Maßnahmen auf letzterem Gebiet, wie die Einlegung durchgehender Züge, die ohne Schaffung neuer Anlagen möglich waren, sind bereits durchgeführt worden. Bei der Pflege dieser Beziehungen zum Osten spielt zwar das Verkehrsbedürfnis mit hinein, der Hauptgrund, weshalb man sich in Frankreich auf diese Unternehmungen einläßt, liegt aber auf politischem Gebiet. Die neuen Verbindungen sind nämlich alle so angelegt, daß sie Deutschland umgehen; sie sollen diesen Feind ausschalten, ihn also schädigen, und andrerseits sollen durch den Verkehr nähere Beziehungen zwischen Frankreich und den genannten Staaten, zunächst auf wirtschaftlichem Gebiet geschaffen werden, die dann auch zu einem politischen Übergewicht Frankreichs führen und so seinen Machthunger befriedigen sollen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen im Rechnungsjahr 1918[1]).

(Nach den amtlichen Betriebs- und Bauberichten und der Statistik der Eisenbahnen Deutschlands.)

Das Bahnnetz der vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnverwaltung hat im Rechnungsjahr 1918 durch Eröffnung neuer Bahnstrecken (55 km Haupt- uud 7 km Nebenbahnen) einen Zuwachs von 62 km erfahren.

Die Eigentumslänge der dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnstrecken betrug 40 277,01 km.

Davon waren:	Hauptbahnen km	Nebenbahnen km	zusammen km
preußisches Eigentum	21 938,66	16 990,01	38 928,67
hessisches „	811,46	495,76	1 307,22
badisches „	41,12	—	41,12
zusammen . . .	22 791,24	17 485,77	40 277,01
in %	56,59	43,41	100,00
vollspurig	22 791,24	17 240,37	40 031,61
schmalspurig (preußisch)	—	245,40	245,40
eingleisig	5 324,42	16 842,99	22 167,41
in %	23,36	96,32	55,04
zweigleisig	16 974,10	642,78	17 616,88
dreigleisig	84,74	—	84,74
viergleisig	402,63	—	402,63
fünfgleisig	5,35	—	5,35

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 715 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Außerdem waren 198,58 km vollspurige und 1,28 km schmalspurige Anschlußbahnen ohne öffentlichen Verkehr vorhanden.

Die Betriebslänge[1]) der dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnen betrug:

	am Ende des Jahrs km	im Jahresdurchschnitt km
1. für Vollspurbahnen:		
a) im ganzen	40 129,98	40 113,86
b) Hauptbahnen	22 862,86	22 847,07
c) Nebenbahnen	17 267,12	17 266,29
d) für Personenverkehr	38 732,14	38 717,74
e) „ Güterverkehr	39 755,59	39 739,43
2. für Schmalspurbahnen:		
a) im ganzen sowie für Güterverkehr	245,40	241,90
b) für Personenverkehr	80,83	80,83
3. zusammen:		
a) im ganzen	40 375,38	40 355,26
b) für Personenverkehr	38 812,97	38 798,57
c) „ Güterverkehr	40 000,99	39 981,33

Das Anlagekapital betrug Ende 1918: für die	im ganzen ℳ	auf 1 km Bahnlänge ℳ
Vollspurbahnen	14 823 994 857	370 307
Schmalspurbahnen	26 652 653	108 609
Anschlußbahnen ohne öffentlichen Verkehr	12 367 731	61 882
insgesamt	14 863 015 241	367 398

Im Jahresdurchschnitt betrug das Anlagekapital 14 541 587 789 ℳ, davon das der Bahnen für den öffentlichen Verkehr 14 529 232 739 ℳ.

Mit der Verwaltung des Eisenbahnnetzes waren (wie 1917)

21 Eisenbahndirektionen

betraut. Zur Leitung und Beaufsichtigung des örtlichen Dienstes waren (Ende 1918)

280 Betriebs-, 102 Maschinen-, 127 Werkstätten- und 95 Verkehrsämter

errichtet. Neben den Eisenbahndirektionen besteht seit 1. April 1907 das Eisenbahn-Zentralamt in Berlin mit den im Archiv für Eisenbahnwesen 1909, S. 377 und 1910, S. 429 im einzelnen aufgezählten Befugnissen und Obliegenheiten. Zur Ausführung und Überwachung des

[1]) D. h. Eigentumslänge abzüglich 62,83 km verpachteter und zuzüglich 150,68 km gepachteter und 10,57 km in Mitbetrieb genommener Bahnstrecken.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Abnahmedienstes auf den Lieferwerken, insbesondere zur Bauüberwachung und Abnahme der Fahrzeuge bei den Bauanstalten bestehen unter dem Eisenbahn-Zentralamt Abnahmeämter in Berlin, Dortmund, Düsseldorf und Gleiwitz.

An Stationen waren auf den Vollspurbahnen 7 980 vorhanden: 573 Bahnhöfe 1. Klasse, 1 145 Bahnhöfe 2. Klasse, 1 062 Bahnhöfe 3. Klasse, 3 771 Bahnhöfe 4. Klasse, 15 besondere Werkstättenbahnhöfe und 1 414 Haltepunkte. Die Zahl der Betriebstellen an den von der Staatseisenbahnverwaltung für eigene Rechnung betriebenen Bahntrecken betrug unter Berücksichtigung der mitbenutzten fremden Bahnhöfe 7 989. Hiervon dienten:

a) ausschließlich dem Personen-, Gepäck- und Expreßgutverkehr 1 318
b) „ „ Güterverkehr 229,
c) „ Betriebszwecken . . . . . 54.

Die durchschnittliche Stationsentfernung betrug 5,02 km. — Auf den thüringischen Schmalspurbahnen (preußisch) waren Ende 1918 vorhanden 24 Bahnhöfe 4. Klasse und 8 Haltepunkte. Die oberschlesischen Schmalspurbahnen (preußisch) hatten, auf 51 Kontroll- und Betriebsstationen verteilt, 219 Ladestellen.

An Werkstätten waren 740 vorhanden: 76 Haupt-, 13 Neben- und 651 Betriebswerkstätten. Die Zahl der in den Werkstätten beschäftigten Lehrlinge betrug am Ende des Berichtsjahrs 13 457.

Staatseigene Fähranstalten waren im Betrieb:

1. im Direktionsbezirk Altona zwischen Tönning und Karolinenkoog,
2. „ „ Köln zwischen Spyck und Welle,
3. „ „ Köln zwischen Bonn und Obercassel,
4. „ „ Danzig zwischen Troyl und Danzig-Holm,
5. „ „ Mainz zwischen Rüdesheim und Bingen,
6. „ „ Stettin zwischen Stralsund Hafenbhf. und Altefähr,
7. „ „ Stettin zwischen Ostswine und Swinemünde,
8. „ „ Stettin zwischen Saßnitz und Trälleborg in Schweden.

Der Fuhrpark bestand am Schluß des Jahrs aus:

28 762 Dampflokomotiven,
35 elektrischen Lokomotiven,
4 Dampftriebwagen,
383 elektrischen Triebwagen, und zwar 54 einfachen, 311 Doppel- und 18 dreiteiligen Wagen,

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

54 832 (161 098 Achsen) Personenwagen,
15 177 (36 170 „) Gepäckwagen[1]),
620 862 (1 263 528 „) Güter- und Arbeitswagen,
3 597 (9 127 „) Bahndienstwagen.

Auf 10 km Betriebslänge am Ende des Jahrs waren danach buchmäßig vorhanden:

7,23 Lokomotiven und Triebwagen, 41,51 Achsen Personenwagen 9,92 Achsen Gepäckwagen und 318,16 Achsen Güter-, Arbeits- und Bahndienstwagen.

Auf 1 Million Wagenachskilometer kommen von dem Bestand am Jahresschluß:

1,40 Lokomotiven und Triebwagen, 32,65 Achsen Personen- 36,87 Achsen Gepäck- und 87,16 Achsen Güter-, Arbeit und Bahndienstwagen.

Im Jahresdurchschnitt standen zur Verfügung unter Berücksichtigung der leihweise abgegebenen eigenen Fahrzeuge einerseits und der in den eigenen Fuhrpark aufgenommenen fremden Fahrzeuge andererseits:

28 360 Lokomotiven und Triebwagen, 53 964½ (158 545 Achsen- Personenwagen, 15 039½ (35 882 Achsen) Gepäckwagen, 635 224½ (1 293 079 Achsen) Güter- und Arbeitswagen und 3583 (9027½ Achsen) Bahndienstwagen, insgesamt 707 811½ (1 496 533½ Achsen) Wagen.

Von dem Gesamtwert des Fuhrparks am Jahresschluß 1918 = 5 257 692 517 ℳ (35,40 % des Anlagekapitals) kamen

auf Dampflokomotiven . .	2 165 999 652 ℳ	(auf 1 Lokomotive	75 308 ℳ),
„ elektr. Lokomotiven .	7 872 795 „	(„ 1 „	224 937 „),
„ Dampftriebwagen . .	136 600 „	(„ 1 Wagen .	34 150 „),
„ einfache elektrische Triebwagen	2 377 698 „	(„ 1 „ . .	44 031 „),
„ zweiteilige elektrische Triebwagen	29 010 440 „	(„ 1 „ . .	93 281 „),
„ dreiteilige elektrische Triebwagen	2 676 309 „	(„ 1 „ . .	148 684 „),
„ Personenwagen . . .	954 210 081 „	(„ 1 Achse . .	6 005 „),
„ Gepäckwagen	137 732 876 „	(„ 1 „ . .	3 808 „),
„ Güterwagen	1 957 676 066 „	(„ 1 „ . .	1 538 „).

Beschafft wurden im Berichtsjahr: 1 788 Dampflokomotiven, 3 Triebwagen, 1 925 Personen-, 378 Gepäck- und 35 020 Güterwagen, ausgemustert dagegen 143 Lokomotiven, 202 Personen-, 103 Gepäck- und 3053 Güterwagen. Von den Beschaffungskosten der neuen Wagen wurden 451 184 974 ℳ

[1]) Mit Einschluß der Güterzug-Gepäckwagen (Mannschaftswagen).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

aus Bau- und außerordentlichen Fonds, 151 565 159 ℳ aus den Mitteln des ordentlichen Haushalts bestritten.

Die eigenen Lokomotiven und Triebwagen haben auf eigenen und fremden Betriebsstrecken sowie auf eigenen Neubaustrecken geleistet:

384 804 929 Nutzkilometer (jede Lokomotive durchschnittlich 15 585),
54 081 244 Leerfahrtkilometer,
29 038 524 Stunden Verschiebedienst,
1 632 466 Stunden Dienst beim Vorheizen der Personenzüge, beim Reinigen der Viehwagen und beim Wasserpumpen,
5 074 568 Stunden Bereitschaftsdienst,
21 978 226 Stunden Ruhe bei unterhaltenem Feuer, im ganzen
745 596 073 — jede Lokomotive durchschnittlich 30 197 — Lokomotivkilometer für die Berechnung der Unterhaltungskosten der Lokomotiven, wobei, dem Verschleiß entsprechend, 1 Stunde Verschiebe- und sonstiger Stationsdienst (Vorheizen, Wagenreinigen, Wasserpumpen) = 10 km gerechnet ist, und
646 346 711 Lokmotivkilometer für die Berechnung der Kosten der Züge, wobei, dem Kohlen-, Öl- usw. Verbrauch entsprechend, 1 Stunde Verschiebe- und sonstiger Stationsdienst = 5 und 1 Stunde Bereitschaftsdienst und Ruhe im Feuer = 2 km gerechnet wurde. Bleibt entsprechend der für die Statistik der Eisenbahnen Deutschlands maßgebenden Berechnungsweise die Feuerunterhaltung während der Ruhezeiten außer Betracht, so beträgt die Zahl der Lokomotivkilometer für die Berechnung der Kosten der Züge 602 390 259.

Auf eigenen Betriebsstrecken wurden von eigenen und fremden Lokomotiven und Triebwagen geleistet:

383 212 391 Nutzkilometer (davon 12 708 067 = 3,32 % im Vorspann- und Schiebedienst) — auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge 9 496 —,
53 972 240 Leerfahrtkilometer (= 14,08 % der Nutzkilometer),
28 866 085 Stunden Verschiebedienst,
1 630 541 Stunden Dienst beim Vorheizen der Personenzüge, beim Reinigen der Viehwagen und beim Wasserpumpen.
5 067 531 Stunden Bereitschaftsdienst,
21 915 648 Stunden Ruhe bei unterhaltenem Feuer, im ganzen
725 845 481 — auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge 17 986 — Lokomotivkilometer zur Berechnung der Kosten für die Unterhaltung und Erneuerung des Oberbaues, wobei, dem Verschleiß der Schienen entsprechend, 1 Stunde Verschiebedienst mit 10 km in Ansatz gebracht ist.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von den Wagen sind Achskilometer geleistet wurden:

	Personenwagen	Gepäckwagen	Güterwagen	Postwagen
auf eigenen Betriebsstrecken:				
von eigenen Wagen .	4 806 027 561	964 073 793	14 232 546 341 [1]	—
„ fremden (auch Post-) Wagen	126 771 158	17 040 991	369 100 613	304 713 386
zusammen .	4 932 798 719	981 114 784	14 601 646 954 [1]	304 713 386
	= 20 820 273 843			
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge	127 139	25 287	365 212	7 854
	= 515 925			
darunter:				
Leerfahrten der Güterwagen und Postwagen	—	—	4 165 815 393 (28,53 %)	706 004
Leistungen für die Reichspostverwaltung	4 412 966	17 897 002	54 400 577	304 171 102
	= 380 881 647 (1,83 % der Gesamtleistung)			
auf fremden Betriebsstrecken:				
von eigenen Wagen .	237 453 432	15 243 371	—	—
auf Neubaustrecken:				
von eigenen Wagen .	—	14 108	100 068	—
Gesamtleistung der eigenen Wagen	5 043 480 993	979 331 272	15 789 064 501 [2]	—
	= 21 811 876 766			
durchschnittlich auf eine Achse	31 811	27 293	12 126	—
	= 14 575.			

[1]) Als eigene Güterwagen sind die Güterwagen aller dem Deutschen Staatsbahnwagenverband angehörenden Eisenbahnverwaltungen, als fremde Güterwagen die Nichtverbandswagen berücksichtigt.

[2]) Diese Zahl ist nach dem Verhältnis errechnet, in dem in früheren Jahren die Leistungen aller Güterwagen auf den eigenen Betriebsstrecken zu den Leistungen der eigenen Güterwagen auf eigenen und fremden Betriebsstrecken und auf Neubaustrecken standen. Die Achskilometer der eigenen Güterwagen der preußisch-hessischen Staatsbahnen werden seit Errichtung des Deutschen Staatsbahnwagenverbandes nur noch insoweit ermittelt, als sie auf Strecken der nicht diesem Verband angehörenden Eisenbahnverwaltungen zurückgelegt worden sind.

Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

In den einzelnen Zuggattungen wurde geleistet:

in	bei einer durchschnittlichen Zugstärke von Achsen	Zugkilometer	Wagenachskilometer
Schnell- und Eilzügen	40,25	25 442 353	1 024 038 242
Personenzügen mit Einschluß der Triebwagenfahrten	29,27	137 651 355	4 028 843 739
Militärzügen	79,12	25 125 553	1 987 930 377
Eilgüterzügen	39,83	14 183 939	564 891 772
Güterzügen	79,63	164 787 760	13 121 248 921
Werkstättenprobe-, Bahnbesichtigungs-, Hilfs- und sonstigen dienstlichen Sonderzügen	16,50	1 152 938	19 024 979
Arbeits-, Kies- usw. Zügen	34,39	2 160 426	74 295 813
zusammen	56,19	370 504 324	20 820 273 843

Zum Betrieb der Fähranstalten waren Ende 1918 vorhanden: 2 Seefährschiffe, 11 Flußfährschiffe, 5 Dampfboote, 5 Motorboote, 2 Prahme, 2 eiserne Schalden, 1 Bagger, zusammen 28 Fahrzeuge.

Die Einnahmen haben im ganzen 3 549 525 977 ℳ betragen, auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge 87 957 ℳ, auf 1 000 Lokomotiv-Nutzkilometer auf eigener Bahn 9 263 ℳ und auf 1 000 Achskilometer aller Art auf eigener Bahn 170 ℳ.

Es brachten ein:

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen, im einzelnen	in Hundertteilen, im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
1. die Personenbeförderung des bürgerlichen Verkehrs	831 802 928	71,73	—	21 439
die Militärbeförderung	291 931 631	25,18	—	7 524
die gesamte Personenbeförderung	1 123 734 559	96,91	—	28 963
auf 10000 Achskm der Personenwagen in Zügen aller Art 2 278 ℳ,				
die Gepäckbeförderung	27 457 938	2,37	—	708
die Beförderung von Hunden	553 629	0,05	—	14
die Nebenerträge	7 804 996	0,67	—	201
der Personen- und Gepäckverkehr (1) im ganzen	1 159 551 122	100,00	32,67	29 886
auf 10 000 Achskm der Personen- und Gepäckwagen	1 961	—	—	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen im einzelnen	in Hundertteilen im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
2. die Güterbeförderung des bürgerlichen Verkehrs	1 587 717 681	75,97	—	39 712
der Tierverkehr	80 123 341	1,44	—	753
die Beförderung von:				
Postgut	3 493 438	0,17	—	87
Militärgut	388 885 596	18,61	—	9 727
frachtpflichtigem Dienstgut	3 360 106	0,16	—	84
die Nebenerträge	76 351 857	3,65	—	1 910
der Güterverkehr (2) im ganzen	2 089 932 019	100,00	58,88	52 273
auf 10 000 Achskm der Güterwagen	1 431	—	—	—
der Personen- und Güterverkehr (1 u. 2) zusammen	3 249 483 141	—	91,55	80 5
3. die Verpachtung von Bahnstrecken, die Mitbenutzung von Bahnstrecken und Bahnhöfen durch fremde Verwaltungen, die Wahrnehmung des Dienstes in fremden oder gemeinschaftlichen Verkehren, die Verwaltung von Eisenbahnverbänden und Abrechnungsstellen	20 218 232	—	—	—
die Arbeiten der Werkstätten für fremde Verwaltungen	26 991 065	—	—	—
die Leistungen für die Post: u. a. Hergabe von Wagenabteilungen zum Postdienst, Beförderung von Eisenbahnpostwagen, Stellung von Beiwagen, Unterstellen, Reinigen, Beleuchten usw. der Eisenbahnpostwagen	10 515 363	—	—	—
die Leistungen für die Neubauverwaltung	14 920 566	—	—	—
die Überlassung von Bahnanlagen und die Leistungen zugunsten Dritter (3) im ganzen	72 645 226	24,21	2,05	1 800
4. die Überlassung von Fahrzeugen an fremde Verwaltungen	90 939 898	30,31	2,56	2 254

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen: im einzelnen	in Hundertteilen: im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
5. der Verkauf von Betriebs- usw. Stoffen, Abfällen und sonstigen Gegenständen, die Abgabe von Rohstoffen, Wasser, Gas und Elektrizität an fremde Verwaltungen usw.	103 648 612	34,54	2,92	2 568
6. die Beförderung von Privatdepeschen (189 394 ℳ), die wirtschaftliche Nutzung der Gebäude und Grundstücke (21 201 499 ℳ) u. a. m. . . .	32 809 100	10,94	0,92	813
die sonstigen Einnahmen (3 bis 6) im ganzen	300 042 836	100,00	8,45	7 435

Die Ausgaben haben betragen: im ganzen 4 778 367 009 ℳ, auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge 118 408 ℳ, auf 1000 Lokomotiv-Nutzkilometer auf eigener Bahn 12 469 ℳ, auf 1000 Wagenachskilometer aller Art auf eigener Bahn 229,51 ℳ, im Verhältnis zur Einnahme (Betriebszahl) 134,62 %. Es wurden ausgegeben:

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen: im einzelnen	in Hundertteilen: im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
1. Besoldungen	411 220 656	20,29	8,61	10 190
2. Wohnungsgeldzuschüsse . (durch Überweisung von Dienstwohnungen an Beamte ist gesetzlicher Wohnungsgeldzuschuß im Betrage von 8 507 497 ℳ in Wegfall gekommen)	72 224 568	3,56	1,51	1 790
zusammen . . . . . (für 1 416 höhere, 69 774 mittlere und 158 161 untere, insgesamt 229 351 — darunter 1 754 weibliche — planmäßige Beamte)	483 445 224	23,85	10,12	11 980
3. Vergütungen für Hilfsarbeiter im Beamtenverhältnis . . . . . (für 342 höhere, 3 431 mittlere und 428 untere, insgesamt 4 201 — darunter 1 weiblicher — außerplanmäßige Beamte)	7 706 143	—	—	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:10 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen im einzelnen	in Hundertteilen im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
Tagesvergütungen der Gehilfen und Löhne der Hilfskräfte im unteren Dienst mit Einschluß der Schrankenwärter und Schrankenwärterinnen	444 774 735	—	—	—
(139 048 — darunter 28 674 weibliche — Personen)				
Löhne der Betriebsarbeiter	413 187 728	—	—	—
(122 517 — darunter 23 998 weibliche — Personen)[1]				
Stellenzulagen	5 277 257	—	—	—
Dienstkleiderzuschüsse für Unterbeamte und Hilfsunterbeamte . .	4 396 413	—	—	—
Zulagen an Beamte	4 157	—	—	—
zusammen (3) . .	875 346 433	43,20	18,32	21 691
4. Reisekosten	12 416 817	—	—	—
Umzugskosten	805 741	—	—	—
Fahr-, Stunden- und Nachtgelder . .	97 144 119	—	—	—
Belohnungen für sachgemäßes Schmieren der Wagen, für Entdeckung von Rad-, Achs- und Schienenbrüchen usw.	1 665 559	—	—	—
Verlustentschädigungen an Kassenführer, für Bewachung der Reichstelegraphenanlagen usw.	373 459	—	—	—
zusammen (4) . .	112 405 695	5,55	2,35	2 786

[1]) Einschließlich der aus Titel 8 gelöhnten 91 029 Bahnunterhaltungsarbeiter und der aus Titel 9 gelöhnten 142 653 Werkstättenarbeiter waren im Jahresdurchschnitt insgesamt 728 799 Bedienstete (darunter 80 008 weibliche) vorhanden, d. s. 18,06 auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge, 19,02 auf 10 000 Lokomotivnutzkm und 3,50 auf 100 000 Wagenachskm aller Art. — Außerdem waren noch vorhanden: 72 Regierungsbauführer sowie 146 Zivilsupernumerare in der Ausbildung ohne Besoldung und 731 Gepäckträger, die wegen gewerblicher Einnahmen keine Vergütung aus der Staatskasse empfingen. Ferner wurden beim Bau neuer Bahnstrecken und bei den außerordentlichen Ergänzungs- und Erweiterungsbauten auf den im Betrieb befindlichen Strecken 2 271 — darunter 115 weibliche — Arbeiter beschäftigt, deren Löhne aus Anleihegesetzen oder als außerordentliche Bauausgaben gezahlt sind. — Die Zahl der Bediensteten ist nach dem Jahresdurchschnitt berechnet worden. Hierbei sind die aus dem Ausgabetitel 3 gelöhnten Tagewerke der Hilfskräfte im unteren Dienst und der Betriebs- (Stations-) Arbeiter mit 365, die aus den Titeln 8 und 9 gelöhnten Tagewerke der Bahnunterhaltungs- und der Werkstättenarbeiter — jedoch mit Ausschluß der Tagewerke, die sich aus den vor oder nach der ordnungsmäßigen Arbeitszeit geleisteten Überstunden und aus der Sonntagsarbeit ergeben — mit 300 Arbeitstagen für das Jahr in die Kopfzahl umgerechnet. Die aus der Überarbeit errechneten Tagewerke entsprechen bei Titel 8 einer Zahl von 570 und bei Titel 9 einer Zahl von 10 531 Köpfen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen im einzelnen	in Hundertteilen im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
5. außerordentliche Vergütungen und Unterstützungen	402 839 102	19,88	8,43	9 982
6. für den bahnärztlichen Dienst sowie für sonstige ärztliche Untersuchung und Behandlung von Beamten und Arbeitern einschließlich der Heilmittel	5 358 154	—	—	—
gesetzliches Ruhegehalt und Witwen- und Waisengeld	82 643 012	—	—	—
widerrufliche Ruhegehaltszulagen für die in der Provinz Posen und den gemischtsprachigen Kreisen der Provinz Westpreußen angestellt gewesenen und dort verbleibenden mittleren, Kanzlei- und Unterbeamten	162 476	—	—	—
satzungsmäßige und andere Ruhegehaltszahlungen an Beamte und deren Hinterbliebene	12 192 997	—	—	—
Zuschüsse zu Krankenkassen	18 469 339	—	—	—
Zuschüsse zur Pensionskasse für die Arbeiter	21 910 306	—	—	—
Zuschüsse nach dem Versicherungsgesetz für Angestellte	349 767	—	—	—
Gesetzliche Kosten der Unfallversicherung	10 659 674	—	—	—
Renten, Heilungskosten und Sterbegelder auf Grund des Unfallfürsorgegesetzes	377 300	—	—	—
Verwaltungskosten der gesetzlichen Unfall-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung	25 831	—	—	—
Beiträge zu Einrichtungen der Kranken- und Kleinkinderfürsorge an kleinen Orten mit zahlreichen Eisenbahnbediensteten, zur Unterstützung von Vereinen, die durch die Krankenpflege in Familien der Eisenbahnbediensteten besonders in Anspruch genommen werden, usw.	201 524	—	—	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen im einzelnen	in Hundertteilen im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
Beihilfen zur Herstellung und Unterstützung von Genesungsheimen, die von Beamten- und Arbeitervereinen der Staatseisenbahnen errichtet werden	65 000	—	—	—
zusammen (6) für Wohlfahrtszwecke	152 415 380	7,52	3,19	3 777
im ganzen persönliche Ausgaben (1 bis 6)	2 026 451 834	100,00	42,41	50 216
auf 100 ℳ der Gesamteinnahme . .	57,09	—	—	—
auf 1000 Lokomotivnutzkilometer auf eigener Bahn	5 288	—	—	—
auf 1000 Wagenachskilometer aller Art auf eigener Bahn	97,33	—	—	—
7. für Unterhaltung und Ergänzung der Geräte, Beschaffung der Betriebsstoffe:				
Unterhaltung und Ergänzung der Geräte	49 643 604	—	—	1 230
Drucksachen, Schreib- und Zeichenbedarf	17 329 374	—	—	429
Kohlen, Koks und Preßkohlen . . .	441 416 420	—	—	10 938
sonstige Betriebsstoffe (Rüböl, Petroleum usw.)	54 957 547	—	—	1 362
Bezug von Wasser, Gas und Elektrizität aus fremden Werken	37 345 678	—	—	926
zusammen (7) . .	600 692 623	21,83	12,57	14 885
auf 1000 Lokomotivkilometer der eigenen Lokomotiven und Triebwagen auf eigener und fremder Bahn .	929	—	—	—
auf 1000 Wagenachskilometer aller Art auf eigener Bahn	28,85	—	—	—
8. für Unterhaltung, Erneuerung und Ergänzung der baulichen Anlagen auf 40 384,18 km Bahnstrecken mit 59 296 km durchgehenden Gleisen und rd. 30 500 km Nebengleisen:				
a) Löhne der Bahnunterhaltungsarbeiter	297 248 507	—	—	—

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen: im einzelnen	in Hundertteilen: im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
b) Beschaffung der Oberbau- und Baustoffe auf Vorrat:				
1. Schienen	57 880 200	—	—	—
2. Kleineisen	38 967 530	—	—	—
3. Weichen	13 453 709	—	—	—
4. Schwellen	67 491 737	—	—	—
5. Baustoffe	22 369 025	—	—	—
c) Sonstige Ausgaben einschließlich der Kosten kleinerer Ergänzungen	53 728 837	—	—	—
d) Kosten erheblicher Ergänzungen	1 262 721	—	—	—
zusammen (8)	552 402 266	20,07	11,56	13 689
auf 1000 Lokomotivkilometer eigener und fremder Lokomotiven und Triebwagen auf eigener Bahn, ausschließlich des Bereitschafts- und sonstigen Stationsdienstes	761	—	—	—
auf 1000 Wagenachskilometer aller Art auf eigener Bahn	26,53	—	—	—
9. für Unterhaltung, Erneuerung und Ergänzung der Fahrzeuge und der maschinellen Anlagen:				
a) Löhne der Werkstättenarbeiter (nach Abzug der Löhne für Unterhaltung der Geräte und baulichen Anlagen)	561 964 031	—	—	—
(auf 1000 Lokomotivkm . . . 753,71 ℳ, auf 1000 Wagenachskm aller Art 25,77 „)				
b) Beschaffung der Werkstoffe (nach Abzug der Kosten für die zur Unterhaltung der Geräte und baulichen Anlagen verwendeten Stoffe)	154 875 172	—	—	—
(auf 1000 Lokomotivkm . . . 207,72 ℳ, auf 1000 Wagenachskm aller Art 7,10 „)				
c) sonstige Kosten (im wesentlichen Kosten für Lieferungen und Leistungen der Unternehmer und Handwerker)	110 843 374	—	—	—
(auf 1000 Lokomotivkm . . . 148,66 ℳ, auf 1000 Wagenachskm aller Art 5,08 „)				
zusammen (a bis c)	827 682 577[1])	—	—	—
(auf 1000 Lokomotivkm . . 1 110,09 ℳ, auf 1000 Wagenachskm aller Art 37,95 „)				

[1]) Siehe Anmerkung auf S. 1233 unter [1]).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen: im einzelnen	in Hundertteilen: im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
d) Beschaffung ganzer Fahrzeuge:[2]				
510 Lokomotiven	79 800 000	—	—	—
750 Personenwagen	22 561 000	—	—	—
200 Gepäckwagen	46 639 000	—	—	—
6 126 Güterwagen	1 000 000	—	—	—
1 Fährschiff	1 000 000	—	—	—
zusammen (9)	977 682 577	35,53	20,46	24 227
auf 1000 Lokomotivkm der eigenen Lokomotiven und Triebwagen auf eigener und fremder Bahn	1 311	—	—	—
auf 1000 Wagenachskm der eigenen Wagen auf eigener und fremder Bahn	44,82	—	—	—
10. für Benutzung fremder Bahnanlagen und für Dienstleistungen fremder Beamten	13 961 749	0,51	0,29	346
11. für Benutzung fremder Fahrzeuge	11 876 885	0,43	0,25	294
12. Steuern, Gemeindeabgaben und öffentliche Lasten[3]	10 971 908	—	—	—
Entschädigungen auf Grund der Haftpflichtgesetze	8 976 237	—	—	—
(auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge 222 ℳ, auf 1000 Zugkm 24,23 ℳ, auf 10 000 Wagenachskm aller Art 4,31 ℳ, auf 1000 Achskm der Personenwagen 1,82 ℳ)				

[1]) (Siehe Seite 1232). Hiervon beanspruchte:

a) die gewöhnliche Unterhaltung:

der Lokomotiven und Tender (auf 1000 Lokomotivkm 577,50 ℳ)	430 582 609	ℳ,
der Personenwagen (auf 1000 Achskm 18,07 ℳ)	91 117 940	„,
der Gepäck-, Güter-, Arbeits- usw. Wagen (auf 1000 Achskm 13,83 ℳ)	231 966 388	„,
der mechanischen und maschinellen Anlagen und Einrichtungen	20 751 778	„,
zusammen	774 418 715	ℳ,

während

b) die außergewöhnliche Unterhaltung	19 090 069	„,
c) die Arbeiten der Werkstätten für die Neubauverwaltung, die Postverwaltung, fremde Eisenbahnen usw. eine Ausgabe von	34 173 793	„

verursachten.

[2]) Ohne die umgebauten Fahrzeuge (13 Lokomotiven und 122 Güter-, Arbeits- und Bahndienstwagen).

[3]) Das nach den Bestimmungen des Kommunalabgabengesetzes vom 14. Juli 1893 (Ges.-S. S. 152) abgabepflichtige Reineinkommen der vom preußischen Staat für eigene Rechnung betriebenen Eisenbahnen betrug für 1917 = 76 335 096 ℳ (für 1916 = 370 856 198 ℳ).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	im ganzen ℳ	in Hundertteilen: im einzelnen	in Hundertteilen: im ganzen	auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge ℳ
Ersatzleistungen für verlorene, verdorbene und beschädigte Sendungen, für Ergänzung beschädigter Verpackungen sowie für Lieferfristüberschreitungen . . . (auf 10 000 Achskm der Gepäck- und Güterwagen 86,32 ℳ)	134 517 213	—	–	—
sonstige Entschädigungen, insbesondere für Wald- und Feldbrände .	2 240 099	—	—	—
für Benutzung fremder Grundstücke, Miete für Dienstgebäude usw. . .	1 096 332	—	—	—
für Reinigung der Diensträume, Anfahrten usw.	2 511 142	—	—	—
Beihilfen an Angehörige von dauernd im Staatsdienst beschäftigten, zum Kriegsdienst einberufenen Lohnempfängern	34 857 470	—	—	—
Kriegsbeihilfen und Kriegsteuerungszulagen an Beamte	260 281 629	—	—	—
Kriegsbeihilfen und Kriegsteuerungszulagen an Ruhegehaltsempfänger und Hinterbliebene von Beamten	43 791 756	—	—	—
sonstige Kriegsentschädigungen an Beamte und Arbeiter	1 104 682	—	—	—
Außerordentliche Vergütungen für Beamte, Unterstützungen für Beamte sowie für ausgeschiedene Arbeiter und deren Hinterbliebene	21 106 624	—	—	—
Gefahrzulagen für Beamte	824 672	—	—	—
Betriebszulagen an mittlere und untere Beamte	17 360 878	—	—	—
sonstige und unvorhergesehene Ausgaben	55 658 433	—	—	—
zusammen (12) .	595 299 075	21,63	12,46	14 751
im ganzen sächliche Ausgaben (7/12)	2 751 915 175	100,00	57,59	68 192
auf 100 ℳ der Gesamteinnahme . . .	77,53	—	—	—
„ 1000 Nutzkm eigener und fremder Lokomotiven und Triebwagen auf eigener Bahn	7 181	—	—	—
„ 1000 Wagenachskm aller Art auf eigener Bahn	132,18	—	—	—

Der Abschluß ergab einen Fehlbetrag. Dieser betrug: im ganzen 1 228 841 032 ℳ, auf 100 ℳ der Gesamteinnahme 34,62 ℳ, auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge 30 451 ℳ und auf 100 ℳ des im Jahresdurchschnitt verwendeten Anlagekapitals 8,45 ℳ.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Von dem Fehlbetrag entfallen:

auf Preußen (d. s. 8,51 % des durchschnittlichen preußischen Anlagekapitals von 14 120 325 722 ℳ)	1 202 333 680 ℳ
„ Hessen (d. s. 6,14 % des durchschnittlichen hessischen Anlagekapitals von 407 954 173 ℳ)	25 046 256 „
„ Baden (d. s. 10,98 % des durchschnittlichen badischen Anlagekapitals von 13 307 894 ℳ).	1 461 096 „

Gegen das Vorjahr ergeben sich folgende Unterschiede: Die Gesamteinnahme ist im ganzen um 57 315 273 ℳ oder 1,64 % und auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge um 1 290 ℳ oder 1,49 % gestiegen. Im Personen- und Gepäckverkehr sind 73 156 165 ℳ oder 6,73 %, im Güterverkehr 6 295 078 ℳ oder 0,30 % mehr, an sonstigen Einnahmen dagegen 22 135 970 ℳ oder 6,87 % weniger aufgekommen. Die Gesamtausgabe ist in bedeutend höherem Maß gestiegen: im ganzen um 1 853 093 374 ℳ oder 63,35 %, auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge um 45 811 ℳ oder 63,10 %, auf 1000 Nutzkilometer eigener und fremder Lokomotiven und Triebwagen auf eigener Bahn um 5 989 ℳ oder 92,42 %, auf 1000 Wagenachskilometer aller Art auf eigener Bahn um 108,58 ℳ oder 89,79 % und auf 100 ℳ der Gesamteinnahme um 50,85 ℳ oder 60,70 %. Die persönlichen Ausgaben haben um 854 039 285 ℳ oder 72,84 %, die sächlichen Ausgaben um 999 054 089 ℳ oder 57,00 % zugenommen. Der Abschluß ist gegen das Vorjahr, in dem sich noch ein Überschuß von 566 937 069 ℳ ergeben hatte, wesentlich ungünstiger, und zwar überhaupt um 1 795 778 101 ℳ oder 316,75 %, auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge um 44 521 ℳ oder 316,43 %, auf 100 ℳ der Gesamteinnahme um 50,85 ℳ oder 313,31 % und auf 100 ℳ des im Jahresdurchschnitt verwendeten Anlagekapitals um 12,48 ℳ oder 309,68 %.

Von Ermittlung der Zahl der beförderten Personen (Fahrten), der beförderten Tonnen, der gefahrenen Personen- und Tonnenkilometer sowie des Erträgnisses der einzelnen Wagen- und Tarifklassen ist wegen des Kriegs — im Einvernehmen mit dem Reichs-Eisenbahnamt — abgesehen worden.

Im Berichtsjahr haben sich auf den Vollspurbahnen folgende Unfälle ereignet:

	auf freier Bahn	auf Bahnhöfen
a) Entgleisungen	112	251
b) Zusammenstöße	79	390
	191	641
d. i.	832	
auf 100 km durchschnittlicher Betriebslänge	2,07	
„ 1 000 000 Lokomotivkm	1,15	
„ 1 000 000 Wagenachskm aller Art	0,04	

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	auf freier Bahn	auf Bahnhöfen
c) sonstige Unfälle[1])	694	1 962
d) Unfälle im ganzen	885	2 603
d. i.	3 488	
auf 100 km durchschnittlicher Betriebslänge	8,70	
„ 1 000 000 Lokomotivkm	4,81	
„ 1 000 000 Wagenachskm aller Art	0,17	
Es wurden:	**getötet[2])**	**verletzt[2])**
a) Reisende: unverschuldet:		
α) bei Zugunfällen	178	927
β) „ sonstigen Betriebsunfällen	24	45
infolge eigener Unvorsichtigkeit beim Benutzen, Besteigen und Verlassen in Bewegung befindlicher Züge	270	362
zusammen a)	472	1 334
auf 1 000 000 Personenwagenachskm	0,096	0,271
b) Bahnbeamte und Bahnarbeiter im Dienst beim eigentlichen Betrieb:		
bei Zugunfällen	84	350
auf andere Weise	750	709
zusammen b)	834	1 059
auf 1 000 000 Zugkm	2,26	2,87
„ 1 000 000 Wagenachskm aller Art	0,04	0,05
c) Post-, Steuer-, Telegraphen-, Polizei- und sonstige im Dienst befindliche Beamte:		
unverschuldet	1	28
infolge eigener Unvorsichtigkeit beim Besteigen oder Verlassen in Bewegung befindlicher Fahrzeuge oder beim Betreten der Bahn	15	32
zusammen c)	16	60
d) fremde Personen:		
durch falsche Handhabung der Wegübergangsschranken usw.	32	60
infolge eigener Unvorsichtigkeit beim Betreten der Bahn	309	191
zusammen d)	341	251
im ganzen a) bis d)	1 663	2 704
	4 367	
auf 1 000 000 Zugkm	11,81	
„ 1 000 000 Wagenachskm aller Art	0,21	

[1]) Hierher gehören Überfahren von Fuhrwerken usw., Feuer im Zuge, Platzen von Lokomotivkesseln und andere Ereignisse, bei denen Menschen getötet oder verletzt worden sind.

[2]) Hierin sind die Tötungen und Verletzungen nicht enthalten, die auf Selbstmord oder Selbstmordversuche zurückzuführen sind: 206 Tötungen und 17 Verletzungen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Für fremde Rechnung wurden von der Staatseisenbahnverwaltung folgende Bahnen betrieben:

I. Vollspurige Nebenbahnen:

1.	für Rechnung einer Aktiengesellschaft die Kreis-Oldenburger Eisenbahn durch die E.-D. in Altona	43,65 km,
2.	für Rechnung einer Aktiengesellschaft die Ilmebahn (Einbeck-Dassel) durch die E.-D. in Cassel	13,25 „ ,
3.	für Rechnung einer Aktiengesellschaft die Farge-Vegesacker Eisenbahn durch die E.-D. in Hannover	10,44 „ ,
4.	für Rechnung der Stadt Birkenfeld die Birkenfelder Zweigbahn durch die E.-D. in Saarbrücken	5,23 „ ,
	zusammen	72,57 km.

II. Vollspurige nebenbahnähnliche Kleinbahnen:

1.	für Rechnung der Kreis-Oldenburger Eisenbahn die Kleinbahn Lütjenbrode—Fehmarnsund—Burg a. Fehmarn—Orth durch die E.-D. Altona	28,22 „ ,
2.	für Rechnung des Kreises Friedeberg (Neumark) die Kleinbahn Friedeberg Ostbf.—Friedeberg Stadt durch die E.-D. in Bromberg	6,67 „ ,
3.	für Rechnung einer Gesellschaft m. b. H. die Kleinbahn Friedeberg Stadt—Alt Libbehne durch die E.-D. in Bromberg	30,27 „ ,
4.	für Rechnung einer Aktiengesellschaft die Kleinbahn Thorn-Mocker—Leibitsch durch die E.-D. in Bromberg . .	10,27 „ ,
5.	für Rechnung einer Aktiengesellschaft die Kleinbahn Thorn Nord—Scharnau durch die E.-D. in Bromberg . .	32,24 „ ,
6.	für Rechnung einer Aktiengesellschaft die Kleinbahn Grifte—Gudensberg durch die E.-D. in Cassel	7,72 „ ,
7.	für Rechnung einer Aktiengesellschaft die Kleinbahn Freest b. Leba—Bergensin durch die E.-D. in Danzig . .	6,85 „ ,
8.	für Rechnung des Kreises Schmalkalden die Kleinbahn Kleinschmalkalden—Brotterode durch die E.-D. in Erfurt .	8,45 „ ,
9.	für Rechnung des Kreises Kirchhain die Kleinbahn Kirchhain—Landesgrenze bei Schweinsberg durch die E.-D. in Frankfurt (Main)	9,40 „ ,
10.	für Rechnung einer Gesellschaft m. b. H. die Kleinbahn Ocionz—Moltkesruhm durch die E.-D. in Posen	12,04 „ ,
11.	für Rechnung des Kreises Grimmen die Kleinbahn Toitz-Rustow—Loitz durch die E.-D. in Stettin	7,19 „ ,
	zusammen	159,32 km.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Dem Baubericht der preußischen Staatseisenbahnverwaltung für das Rechnungsjahr 1918, der der Landesversammlung zusammen mit dem Betriebsbericht vorgelegt worden ist, sind folgende Angaben entnommen

Im Rechnungsjahr 1918 sind an Bauausgaben verrechnet worden:

auf Bewilligungen durch Eisenbahnanleihegesetze	541 897 854 ℳ
auf Bewilligungen durch den außerordentlichen Haushalt	101 852 856 „
zusammen	643 750 710 ℳ

und zwar

für Bauten	204 694 285 ℳ,
für Fahrzeugbeschaffungen	439 056 425 „.

Am Schluß des Rechnungsjahrs 1918 standen noch 1 437,8 Mill. ℳ Baugelder — davon zur Beschaffung von Fahrzeugen 311,6 Mill. ℳ — zur Verfügung.

Von den Eisenbahnen, die für Rechnung der Anleihegesetze herzustellen sind, waren noch nicht dem Betrieb übergeben:

1. Eisenbahndirektionsbezirk Altona:			
Altona—Ulzburg—Neumünster (Hauptbahn)	61,70	km,	
Hamburg-Altonaer Güterumgehungsbahn Billwärder-Eidelstedt			
Kiel—Holtenau	8,90	„	
Neustadt (Holst.)—Schwartau	24,10	„	
Niebüll—Westerland (Sylt)	41,00	„	135,70 km.
2. Eisenbahndirektion Berlin:			
Michendorf—Mahlsdorf [Teilausführung] (Hauptb.)			52,00 „
3. Eisenbahndirektionsbezirk Breslau:			
Arnsdorf (Kr. Liegnitz)—Neuhof (Hauptbahn)	12,40	km,	
Maltsch—Leubus	8,78	„	
Nikolausdorf—Küpper	11,50	„	
Schlaney-Reichsgrenze gegen Nachod			
Schottwitz—Wüstendorf	9,97	„	42,65 „
4. Eisenbahndirektionsbezirk Bromberg:			
Gembitz—Orchheim	10,54	km,	
Hohensalza—Luisenfelde	21,30	„	31,84 „
5. Eisenbahndirektionsbezirk Cassel:			
Stolberg-Rottleberode—Stolberg (Harz)	5,40	km,	
Uslar—Schönhagen	9,60	„	15,00 „
6. Eisenbahndirektionsbezirk Köln:			
Adenau—Rengen (Daun)	33,50	km,	
Güterumgehungsbahn Stolberg—Kornelimünster—Astenet—Herbesthal (Hauptbahn)	26,00	„	
Liblar—Ahrtal (Dernau) (Hauptbahn)	49,00	„	
Mörs—Geldern mit Abzw. nach dem Rhein und der Bahnstrecke Oberhausen—Cleve (Hauptbahn)	34,00	„	
(Neuß) Holzheim—Rommerskirchen (Hauptbahn)	20,50	„	163,00 „

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

7. Eisenbahndirektionsbezirk Danzig:			
Czersk—Lienfelde	42,80 km,		
Pollnow—Zollbrück (Pom.)	35,60 „	78,40	km,
8. Eisenbahndirektionsbezirk Elberfeld:			
Derschlag—Eckenhagen	6,90 km,		
Herscheid—Lüdenscheid	13,90 „		
Meinerzhagen—Olpe	25,00 „		
Olpe—Kreuztal	17,10 „		
Velbert—Kettwig	13,94 „		
Verbindungsbahn bei Ohligs (Hauptbahn)	3,20 „		
Wipperfürth—Bergisch Gladbach	29,90 „		
Witten West—Schwelm (Hauptbahn)	19,72 „	129,66	„
9. Eisenbahndirektionsbezirk Erfurt:			
Weidhausen (S.-Coburg)—Neustadt (S.-Coburg)		22,40	„
10. Eisenbahndirektionsbezirk Essen:			
Buer Süd—Haltern (sämtlich Hauptbahnen)	27,40 km,		
(Dortmund) Preußen—Lünen (sämtlich Hauptbahnen)	7,60 „		
(Essen Hbf.) Katernberg Nord—Buer Süd (sämtlich Hauptbahnen)	5,50 „		
Lünen Nord—Lünen Süd (sämtlich Hauptbahnen)	0,76 „		
Verbindung Borbeck—Frintrop—Bottrop (sämtlich Hauptbahnen)	3,30 „	44,56	„
11. Eisenbahndirektionsbezirk Frankfurt (Main):			
Haiger—Gusternhain	16,70 km,		
Stockhausen (Kr. Wetzlar)—Beilstein	15,50 „		
Verbindungsbahn bei Hanau (Hauptbahn)	3,06 „ [1]	35,26	„
12. Eisenbahndirektionsbezirk Halle (Saale):			
Merseburg—Zöschen	12,60 km, [2]		
Wiesenburg (Mark)—Roßlau (Anh.) (Hauptbahn)	26,91 „	39,51	„
13. Eisenbahndirektionsbezirk Hannover:			
Arendsee—Geestgottberg (Wittenberge)	20,16 km,		
Celle—Gliesmarode (Braunschweig) mit Abzw. Plockhorst—Peine	73,47 „ [3]		
Celle—Langenhagen (Han.)—Hannover (Hauptb.)	41,20 „		
Nienburg (Weser)—Leese-Stolzenau—Minden (Westf.) (52,99 km Hauptbahn) mit Abzw. Leese-Stolzneau—Stadthagen	79,95 „ [4]		
Salzwedel—Arendsee	22,64 „		
Ulzen—Dannenberg	45,20 „		
Verden (Aller)—Rotenburg (Han.) (Hauptbahn)	27,20 „	309,82	„

[1]) Am 1. September 1919 eröffnet.

[2]) Hiervon ist am 28. April 1919 die Teilstrecke Merseburg—Rössen (4,80 km) eröffnet.

[3]) Hiervon ist die Teilstrecke Celle—Utze (22,51 km) am 1. September 1919 eröffnet.

[4]) Die Teilstrecke Nienburg (Weser)—Leese-Stolzenau (20,71 km) ist am 1. Mai 1920 eröffnet worden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

14. Eisenbahndirektionsbezirk Kattowitz:			
Hultschin—Annaberg (Oberschles.)	13,74 km,		
Hultschin—Haatsch	6,34 „		
Mikultschütz—Tarnowitz	20,80 „		
Stahlhammer—Woischnik	15,90 „	56,78	km
15. Eisenbahndirektionsbezirk Königsberg (Pr.):			
Blindgallen—Szittkehmen	17,03 km,		
Goldap (Buttkuhnen)—Blindgallen	18,40 „		
Gumbinnen—Naujeningken	41,80 „		
Marggrabowa—Czymochen	16,28 „ [1]		
Wormditt—Schlobitten	29,27 „		
Zinten—Preußisch Eylau	29,00 „		
Zinten—Rosenberg	33,30 „	185,08	„
16. Eisenbahndirektionsbezirk Magdeburg:			
Mansfeld—Wippra		19,88	„
17. Eisenbahndirektionsbezirk Münster (Westf.):			
Borgholzhausen—Bünde (Westf.)	30,20 km.		
Nienburg (Lemke)—Diepholz	61,30 „		
Lünen—Münster (Westf.) (Hauptbahn)	42,10 „	133,60	„
18. Eisenbahndirektionsbezirk Posen:			
Züllichau—Schwiebus		28,54	„ [2]
19. Eisenbahndirektionsbezirk Saarbrücken:			
Neuerburg (Kr. Bitburg)—Bitburg	27,60 km,		
Simmern—Gemünden (Hunsrück)	14,90 „	42,50	„
20. Eisenbahndirektionsbezirk Stettin:			
Fürstenwerder—Strasburg (Uckerm.)	19,16 km,		
Güterverbindungsbahn Stettin Verschiebebahnhof—Scheune (Hauptbahn)	5,00 „		
Tempelburg—Bärwalde (Pom.)	31,20 „	55,36	„
insgesamt		1 621,54	km,
darunter Hauptbahnen		521,54	„

[1]) Seit 27. August 1919 im Betrieb.
[2]) Am 16. Juni 1919 eröffnet.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Eisenbahnen in Schweden

in den Betriebsjahren 1914 bis 1916[1]).

(Nach der amtlichen Eisenbahnstatistik: Allmän Järnvägsstatistik 1916, Stockholm 1920, K. L. Beckmanns Buchdruckerei.)

Das Eisenbahnnetz Schwedens umfaßte am Ende des Jahrs 1916 11425,0 km vollspurige und 3528,1 km schmalspurige, zusammen 14953,1 km Eisenbahnen, und zwar

4 953,2 km oder 33,1 % vollspurige Staatsbahnen,
6 471,8 „ „ 43,3 „ „ Privatbahnen und
3 528,1 „ „ 23,6 „ schmalspurige Privatbahnen.

Gegen das Jahr 1913, über dessen Ergebnisse zuletzt im Archiv für Eisenbahnwesen[1]) berichtet wurde, ist die Bahnlänge um 576,1 km oder 4,0 % gestiegen. Auf 100 qkm Grundfläche kamen 3,40 km und auf je 10 000 Einwohner 25,97 km Eisenbahnen. In Schweden (Svealand) kamen bei einem Gesamtnetz von 4 422 km 5,19 und 24,08 km, in Gotland (Götaland) bei einem Gesamtnetz von 7 546 km 8,14 und 25,80 km und in Norrland bei einem Gesamtnetz von 2 985 km 1,14 und 29,93 km Eisenbahnen auf je 100 qkm Grundfläche und 10 000 Einwohner.

Abgesehen von den durchweg schmalspurigen Eisenbahnen auf der Insel Gotland mit einem zusammenhängenden Netz von 178,3 km, den Schmalspurbahnen Borgholm—Böda und Borgholm—Färjestaden—Nasby auf der Insel Öland (150,8 km) und 3 Privateisenbahnen in Schweden selbst[2]) mit 44,2 km vollspurigen Bahnstrecken, die weder unter sich noch mit anderen Eisenbahnen in Verbindung stehen, bilden die schwedischen Staats- und Privateisenbahnen ein zusammenhängendes Eisenbahnnetz von 14 579,8 km Gesamtlänge, das in Kornsjö, Charlottenberg, Storlien und Riksgränsen unmittelbar an die norwegischen Eisenbahnen anschließt, auch mit den dänischen Eisenbahnen durch die Eisenbahnfähren Malmö—Kopenhagen und Helsingborg—Helsingör verbunden ist. Durch die Dampffährenverbindung Trälleborg—Saßnitz haben die schwedischen Eisenbahnen auch Anschluß an die preußischen Staatseisenbahnen.

[1]) Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1917, S. 315 ff.: Die Eisenbahnen in Schweden im Jahr 1913.

[2]) Göteborg—Särö, Ammeberg—Nygrufvan und Marma—Sandarne.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Hauptergebnisse der Statistik für das Gesamtnetz der schwedischen Eisenbahnen sind für 1914 bis 1916, verglichen mit 1913, folgende:

	1913	1914	1915	1916
Bahnlänge am Jahresschluß km	14 377,0	14 643,9	14 863,4	14 953,1
Betriebslänge:				
am Jahresschluß . . . . . „	14 446,4	14 713,3	14 932,8	15 022,5
im Jahresdurchschnitt . . „	14 262,0	14 438,3	14 725,1	14 924,5
davon:				
für Personenverkehr . „	14 171,0	14 328,7	14 584,9	14 759,9
„ Güterverkehr . . . „	14 260,3	14 436,4	14 723,2	14 922,6
Anlagekapital:				
im ganzen . . . . . Kr.	1 156 243 100	1 185 793 157	1 230 099 140	1 267 662 225
auf 1 km Bahnlänge . . . „	80 042	82 576	84 478	86 541
im Jahresdurchschnitt . . „	1 134 238 000	1 168 868 821	1 204 734 103	1 248 547 352
Zahl der Stationen	.	2 910	2 936	2 964
Mittlerer Stationsabstand . km	.	4,7	4,7	4,7
Bestand des Fuhrparks am Jahresschluß:				
Lokomotiven . . . . . Stück	1 945	2 012	2 066	2 107
darunter elektrische . . „	2	8	18	18
Triebwagen . . . . . „	41	46	53	55
darunter elektrische . . „	26	28	32	33
Lokomotiven und Triebwagen auf 1 km Bahnlänge . . . . . „	0,141	0,143	0,146	0,148
Personenwagen:				
mit 2 Achsen . . . . . „	2 474	2 607	2 651	2 676
„ 3 und 4 Achsen . . „	1 291	1 326	1 393	1 408
zusammen . . . . . „	3 765	3 933	4 044	4 084
Zahl der Achsen . . . . . „	9 382	9 764	10 101	10 206
auf 1 km Bahnlänge . . „	0,67	0,68	0,70	0,70
Zahl der Sitzplätze . . . „	159 908	169 681	175 909	178 310
auf 1 Achse . . . . . „	17,04	17,38	17,43	17,47
Gepäck- und Güterwagen:				
mit 2 Achsen . . . . . „	45 446	46 872	48 286	50 054
„ 3 „ . . . . . „	4 376	4 422	4 988	5 306
„ 4 und 6 Achsen . . „	181	194	201	230
zusammen . . . . . „	50 003	51 488	53 475	55 590
darunter Güterwagen . „	48 672	50 132	52 067	54 175
Zahl der Achsen:				
Gepäckwagen . . . . . „	2 681	2 731	2 848	2 865
bedeckte Güterwagen . „	22 069	22 752	23 390	24 754
offene Güterwagen . . „	80 000	82 309	86 108	89 333
zusammen . . . . . „	104 750	107 792	112 346	116 952
auf 1 km Bahnlänge . „	7,44	7,53	7,74	8,01

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1913	1914	1915	1916
Ladegewicht:				
Gepäckwagen . . . . . t	10 403	10 607	11 368	11 449
auf 1 Achse . . . . . „	3,44	3,43	3,52	3,52
bedeckte Güterwagen . „	119 614	124 310	128 803	138 977
auf 1 Achse . . . . . „	5,42	5,46	5,51	5,61
offene Güterwagen . . „	517 569	536 735	571 583	606 261
auf 1 Achse . . . . . „	6,47	6,52	6,64	6,79
zusammen . . . . . „	647 586	671 652	711 754	756 687
auf 1 Achse . . . . . „	6,16	6,21	6,31	6,45
Postwagen:				
mit 2 Achsen . . . . Stück	64	64	65	64
„ 4 „ . . . . . „	11	11	11	11
Zahl der Achsen . . . . „	172	172	174	172
Betriebsleistungen auf eigener Bahn:				
Zugkilometer:				
Schnell- und Personenzüge . . . . . 1000 km	.	27 764,9	29 435,4	34 447,0
Gemischte und Güterzüge . . . . . „	.	29 738,8	34 616,1	36 760,6
Arbeitszüge . . . . „	.	651,8	563,1	514,9
zusammen . . . . . „	57 730,8	58 155,5	64 614,6	71 722,5
davon:				
im Dampfbetrieb . „	.	56 927,9	62 630,1	69 449,1
„ elektr. Betrieb . „	.	996,7	1 678,6	1 959,3
in anderen Betrieben „	.	230,9	305,9	314,1
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . km	4 047,9	4 027,9	4 388,1	4 805,7
auf 1 Tag und 1 km durchschnittl. Betriebslänge . „	11,3	11,2	12,2	13,4
Lokomotivkilometer:				
überhaupt . . . . . 1000 km	.	79 297,6	89 127,4	100 116,1
davon:				
im Vorspann- und Schiebedienst und bei Leerfahrten . . „	1 759,1	2 159,1	3 203,4	3 909,0
im Verschiebedienst (1 Stunde = 10 km) . „	.	17 853,0	20 211,7	23 429,4
im Bereitschaftsdienst (1 Stunde = 2 km) . „	.	1 130,0	1 097,7	1 055,2
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . km	.	5 492,2	6 052,8	6 708,2
Wagenachskilometer:				
Personenwagen . . . 1000 km	.	432 801	453 269	495 854
Postwagen . . . . . „	.	38 493	44 255	47 516
Gepäckwagen . . . . „	.	156 088	165 789	177 149
Güterwagen . . . . . „	.	1 169 914	1 426 224	1 633 929
überhaupt . . . . . „	1 791 853	1 797 296	2 089 537	2 354 448
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . km	125 638	124 481	141 903	157 757
auf 1 Zugkm . . . . . „	31,0	30,9	32,3	32,8

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1913	1914	1915	1916
Von eigenen Lokomotiven sind auf eigener und fremder Bahn zurückgelegt:				
überhaupt . . . . 1000 Lokkm	76 795,5	79 016,4	88 724,7	99 772,5
durchschnittl. von jeder Lokomotive „	39,3	39,6	43,6	47.3
durchschn. Kohlenverbrauch:				
auf 100 Lokomotivkm . kg	.	1 371	1 437	1 501
„ 1000 Wagenachskm . „	.	530	540	561
Von eigenen Wagen wurden auf eigener und fremder Bahn zurückgelegt:				
überhaupt . . . . 1000 Achskm	1 813 293	1 809 718	2 078 394	2 311 278
darunter:				
von Personen- u. Postwagen . . „	.	489 894	511 503	554 327
im Durchschnitt von jeder Achse „	.	47,4	47,9	50,9
von Gepäck- und Güterwagen . „	.	1 314 698	1 560 906	1 750 399
im Durchschnitt von jeder Achse „	.	12,2	14,0	14.9
Personenverkehr:				
Beförderte Personen . . . 1000	67 188,00	68 899,42	70 344,49	75 694.33
davon in 1. und 2. Klasse %	4,78	4,32	4,21	4.54
„ 3. Klasse . . . „	94,06	93,12	93,32	92,89
Militär . . . . . „	1,16	2,56	2,47	2.57
Personenkilometer:				
im ganzen . . . . . 1000 km	1 847 940,3	2 010 111,4	2 145 522,0	2 403 066,6
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge „	131,9	142,0	148,9	164,7
Durchschnittslänge einer Fahrt . . . . . km	27,50	29,17	30,50	31,75
in 1. und 2. Klasse . . . „	93,3	106,0	112,3	121,0
„ 3. Klasse . . . . . „	23,5	25,1	24,8	25,6
Militär . . . . . „	81,0	61,0	84,4	96,1
Gepäck (Übergewicht), Fahrräder und Hunde . . . . . 1000 t	48,18	46,39	44,70	46,49
Freigepäck . . . . . „	335,94	344,50	351,73	378.52
Güterverkehr:				
Beförderte frachtpflichtige Güter:				
Paket-, Eil- und Frachtgüter . . . . . 1000 t	40 638,50	39 041,12	47 031,95	52 999,50
Fahrzeuge, Leichen . . „	75,00	75,70	78,16	84,41
Lebende Tiere . . . . „	286,50	360,44	386,89	355,46
überhaupt . . . . . „	41 000,00	39 477,26	47 497,00	53 439,37

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1913	1914	1915	1916
Frachtpflichtige Tonnenkilometer . . . . . 1000 km	3 184 637,1	3 132 019,7	4 421 461,0	5 538 095,9
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge „	226,7	220,5	305,6	377,9
Mittlere Beförderungslänge einer frachtpflichtigen Tonne . km	77,67	79,34	93,09	103,63
Frachtfreie Güter . . . . 1000 t	2 270,99	2 302,74	2 463,81	2 426,18
mittlere Beförderungslänge einer Tonne 1000 tkm	186 109,8	184 447,4	217 397,2	223 625,5
km	82,0	80,1	84,2	92,2
Finanzielle Ergebnisse (ohne die Einnahmen und Ausgaben der Fährbetriebe):				
Gesamteinnahme . . . . . Kr.	169 551 800	174 236 484	217 108 028	273 801 945
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . „	12 066	12 265	15 003	18 683
„ 1 Zugkm . . . . . „	2,94	3,00	3,36	3,82
„ 1 Wagenachskm . . . Öre	9,46	9,69	10,39	11,68
Von der Gesamteinnahme kamen auf:				
im Personenverkehr . . . Kr.	54 683 600	58 509 841	62 103 980	74 119 612
= % der Verkehrseinnahmen	32,8	34,1	29,1	27,5
für die Postbeförderung . Kr.	4 039 600	4 097 876	4 653 627	4 970 047
= % der Verkehrseinnahmen	2,4	2,4	2,2	1,9
im Güterverkehr . . . . Kr.	108 160 500	108 776 144	146 402 845	190 015 534
= % der Verkehrseinnahmen	64,8	63,5	68,7	70,6
zusammen als Verkehrseinnahmen . . . . . Kr.	166 883 700	171 383 861	213 160 452	269 105 193
= % der Gesamteinnahme .	96,5	96,3	96,1	96,8
An den Einnahmen aus dem Personenverkehr waren beteiligt:				
die 1. und 2. Klasse mit . Kr.	11 176 000	11 444 667	11 979 176	15 351 364
= %	20,44	19,56	19,29	20,71
die 3. Klasse mit . . . . Kr.	38 650 400	40 860 000	42 480 311	49 999 067
= %	70,68	69,84	68,40	67,46
die Militärbeförderung mit Kr.	801 800	2 007 117	2 726 054	2 293 127
= %	1,47	3,43	4,39	3,09
der Schlafwagenverkehr, Zuschlagkarten usw. mit Kr.	2 485 400	2 609 090	3 005 426	3 863 940
= %	4,55	4,46	4,84	5,21
der Verkehr in Sonderzügen mit . . . . . Kr.	93 200	99 735	117 925	121 651
= %	0,17	0,17	0,19	0,16
die Beförderung von Gefangenen mit . . . . . Kr.	106 600	101 040	107 077	92 754
= %	0,19	0,17	0,17	0,13
die Gepäckbeförderung mit Kr.	1 370 200	1 388 192	1 688 011	2 397 709
= %	2,50	2,37	2,72	3,24

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1913	1914	1915	1916
Die durchschnittliche Einnahme aus dem Personenverkehr betrug:				
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . Kr.	3 903	4 132	4 309	5 081
auf 1 Achskm der Personen- und Gepäckwagen . . . Öre	.	9,94	10,03	11,01
für eine Person:				
in der 1. und 2. Klasse Kr.	3,48	3,85	4,04	4,47
„ „ 3. Klasse . . . . „	0,61	0,64	0,65	0,71
bei der Militärbeförderung . . . . . „	1,03	1,14	1,12	1,18
überhaupt (unter Berücksichtigung des Schlafwagenverkehrs, der Zuschlagkarten usw.) . . . . . Kr.	0,79	0,83	0,86	0,94
für ein Personenkilometer Öre	2,87	2,83	2,81	2,98
Von den Einnahmen aus dem Güterverkehr kamen auf:				
Paket-, Eil- und Frachtgut Kr.	106 011 800	106 308 853	143 554 959	186 935 511
= %	98,01	97,73	98,05	98,38
Fahrzeuge, Leichen . . . Kr.	283 800	294 563	291 709	393 077
= %	0,26	0,27	0,20	0,21
Lebende Tiere . . . . . Kr.	1 864 900	2 172 728	2 556 177	2 686 946
= %	1,73	2,00	1,75	1,41
Die durchschnittliche Einnahme aus dem Güterverkehr betrug:				
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . Kr.	7 698	7 658	10 119	12 967
auf 1 Achskm der Güterwagen . . . . . Öre	.	9,54	10,54	11,92
für eine frachtpflichtige Tonne . . . . . Kr.	2,64	2,76	3,08	3,56
für ein frachtpflichtiges Tonnenkilometer . . . Öre	3,40	3,47	3,31	3,43
Gesamtausgabe . . . . . Kr.	111 957 200	116 861 079	151 330 452	208 219 145
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . Kr.	7 967	8 227	10 458	14 208
auf 1 Zugkm . . . . . „	1,94	2,01	2,34	2,90
„ 1 Wagenachskm . . . Öre	6,25	6,50	7,24	8,84
„ 100 ℳ der Gesamteinnahme (Betriebszahl) Kr.	66,03	67,07	69,70	76,05
An der Gesamtausgabe waren beteiligt:				
die Allgemeine Verwaltung mit . . . . . %	7,91	8,43	6,88	5,66
die Bahnunterhaltung und -bewachung mit . . . . „	17,98	18,28	15,44	12,16
der Verkehrsdienst mit . „	29,29	28,88	24,86	21,12
„ Maschinendienst mit „	44,36	43,86	52,19	60,11
die sonstigen Ausgaben mit „	0,46	0,55	0,63	0,95

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:11 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1913	1914	1915	1916
Überschuß:				
im ganzen . . . . . Kr.	57 594 600	57 375 405	65 777 576	65 582 800
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . Kr.	4 099	4 039	4 546	4 475
„ 1 Zugkm . . . . . „	1,00	0,99	1,02	0,92
„ 1 Wagenachskm . . . Öre	3,21	3,19	3,15	2,79
„ 100 Kr. der Gesamteinnahme	33,97	32,93	30,30	23,95
„ 100 Kr. des durchschn. Anlagekapitals . . „	.	4,91	5,46	5,25
An Beamten und Arbeitern waren im Jahresdurchschnitt beschäftigt . . . . . Köpfe	.	50 744,8	52 894,4	58 420,7
auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge . . . . „	.	3,52	3,59	3,91
und zwar:				
im Verwaltungsdienst . %	.	1,64	1,62	1,58
„ Bahnbewachungs- u. Bahnunterhaltungsdienst . . . . . „	.	28,19	27,51	26,22
„ Verkehrsdienst . . . „	.	36,93	37,64	38,05
„ Maschinendienst . . „	.	33,24	33,23	34,15
Das Diensteinkommen hat betragen:				
im ganzen . . . . . Kr.	.	74 771 537	81 395 722	93 805 752
auf den Kopf . . . . . „	.	1 473	1 538	1 606

	1913		1914		1915		1916	
	getötet	verletzt	getötet	verletzt	getötet	verletzt	getötet	verletzt
Beim Betrieb wurden								
Reisende	19	17	8	19	8	13	18	35
Eisenbahnbeamte u. Arbeiter	38	198	26	188	53	248	61	254
andere Personen	61	26	80	19	62	27	61	21
zusammen Personen . .	118	241	114	226	123	288	140	310

Die Hauptbetriebsergebnisse der schwedischen Staatsbahnen aus der Zeit bis 1914 sind im Archiv für Eisenbahnwesen bereits veröffentlicht worden (vgl. den Aufsatz Die schwedischen Staatsbahnen in den Jahren 1913 und 1914 im Jahrgang 1916 S. 967 ff.). Ihre Ergebnisse in den Jahren 1915 und 1916, verglichen mit 1914, sind in der folgenden Übersicht zusammengestellt:

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1914	1915	1916
Bahnlänge am Jahresschluß . . . . km	4 784,4	4 910,0	4 953,2
Betriebslänge im Jahresdurchschnitt „	4 771,2	4 887,1	4 989,9
Anlagekapital:			
im ganzen . . . . . Kr.	595 905 534	626 666 593	649 799 071
auf 1 km Bahnlänge . . . . . „	124 552	127 631	131 188
im Jahresdurchschnitt . . . . . „	584 877 133	608 435 133	637 026 462
Bestand des Fuhrparks am Jahresschluß:			
Lokomotiven und Triebwagen Stück	932	974	1 000
auf 1 km Bahnlänge . . . . „	0,195	0,198	0,202
Personenwagen . . . . . „	1 765	1 856	1 867
mit Achsen . . . . . „	4 332	4 600	4 619
auf 1 km Bahnlänge . . . „	0,91	0,94	0,93
Gepäck- und Güterwagen . . „	23 500	24 390	25 426
mit Achsen . . . . . „	49 348	51 385	53 482
auf 1 km Bahnlänge . . . „	10,35	10,50	10,83
Betriebsleistungen auf eigener Bahn:			
Zugkilometer überhaupt . . 1000 km	26 694,7	30 660,0	35 830,6
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . km	5 595,0	6 273,7	7 180,6
auf einen Tag und 1 km durchschnittlicher Betriebslänge km	15,3	17,2	19,6
Lokomotivkm überhaupt . . 1000 km	41 319,9	47 351,5	55 194,5
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . km	8 660,3	9 689,1	11 061,2
Wagenachskm überhaupt . . 1000 km	1 023 108	1 202 446	1 403 684
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . km	214 434	246 015	281 305
auf 1 Zugkm . . . . . „	38,3	39,2	39,2
Personenverkehr:			
Beförderte Personen 1000	26 260,38	26 799,64	29 202,70
Personenkm im ganzen . . . . 1000 km	1 167 677,9	1 256 434,4	1 450 298,6
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . „	244,8	257,2	290,9
Durchschnittslänge einer Fahrt . . km	45,0	47,0	49,7
Gepäck (Übergewicht), Fahrräder, Hunde . . . . . 1000 t	19,67	19,26	20,63
Freigepäck . . . . . „	131,30	134,00	146,01
Güterverkehr:			
Frachtpflichtige Güter:			
Gesamtgewicht . . . . . 1000 t	14 594,32	17 049,13	19 000,71
Tonnenkilometer . . . . . 1000 tkm	1 916 977,1	2 754 533,3	3 580 138,9
auf 1 km durchnittlicher Betriebslänge . . . . . „	401,8	563,6	717,5
Durchschnittliche Beförderungslänge einer Tonne . . . . . km	134,4	161,6	188,4

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1914	1915	1916
Frachtfreie Güter:			
Gesamtgewicht . . . . . 1000 t	1 418,61	1 641,31	1 422,16
Tonnenkilometer . . . . . 1000 tkm	139 475,0	163 457,9	167 012,2
Durchschnittliche Beförderungslänge einer Tonne . . . . . km	98,3	99,6	117,4
Finanzielle Ergebnisse:			
Gesamteinnahme . . . . . Kr.	92 933 340	117 722 462	149 781 434
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . „	19 478	24 089	30 017
auf 1 Zugkm . . . . . „	3,48	3,84	4,18
„ 1 Wagenachskm . . . . . Öre	9,08	9,79	10,67
Von den Gesamteinnahmen kamen auf:			
im Personenverkehr . . . . . Kr.	31 930 381	33 706 214	41 008 926
= % der Verkehrseinnahmen . .	34,8	29,0	27,7
für die Postbeförderung . . . . Kr.	2 280 105	2 780 972	3 116 844
= % der Verkehrseinnahmen . .	2,5	2,4	2,1
im Güterverkehr . . . . . Kr.	57 627 619	79 699 749	104 064 966
= % der Verkehrseinnahmen . .	62,7	68,6	70,2
zusammen als Verkehrseinnahmen Kr.	91 838 105	116 186 935	148 190 736
= % der Gesamteinnahme . . .	98,4	98,4	98,7
Die durchschnittliche Einnahme aus dem Personenverkehr betrug:			
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . Kr.	6 695	6 900	8 226
auf 1 Personenkilometer . . . . Öre	2,73	2,68	2,88
Die durchschnittliche Einnahme aus dem Güterverkehr betrug:			
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . Kr.	12 078	16 308	20 855
auf 1 Tonnenkilometer . . . . . Öre	3,01	2,89	2,91
Gesamtausgabe . . . . . Kr.	63 089 068	83 582 655	118 327 632
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . „	13 223	17 103	23 713
auf 100 Kr. der Gesamteinnahme (Betriebszahl) . . . . . „	67,89	71,00	79,00
Überschuß:			
im ganzen . . . . . Kr.	29 844 272	34 139 807	31 453 802
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . „	6 255	6 986	6 303
auf 1 Zugkilometer . . . . . „	1,12	1,11	0,88
„ 1 Wagenachskilometer . . . Öre	2,92	2,84	2,24
„ 100 Kr. der Gesamteinnahme Kr.	32,11	29,00	21,00
„ 100 Kr. des durchschnittlich. Anlagekapitals . . . . . „	5,10	5,61	4,94

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Über die hauptsächlichsten Betriebsergebnisse der schwedischen Privatbahnen in den Jahren 1914 bis 1916 gibt die nachstehende Übersicht Aufschluß:

	1913	1914	1915	1916
Bahnlänge am Jahresschluß km	9 689,2	9 859,5	9 953,4	9 999,9
davon:				
vollspurig . . . . . „	6 321,9	6 452,6	6 469,2	6 471,8
schmalspurig . . . . . „	3 367,3	3 406,9	3 484,2	3 528,1
Betriebslänge im Jahresdurchschnitt . . . . . „	9 591,8	9 711,8	9 883,4	9 977,4
Anlagekapital:				
überhaupt . . . . . Kr.	578 578 100	589 887 623	603 432 547	617 863 154
auf 1 km Bahnlänge . . . „	59 714	61 603	62 524	63 731
und zwar:				
auf 1 km vollspuriger Bahnen . . . . . „	71 965	73 450	74 736	76 214
auf 1 km schmalspuriger Bahnen . . . . . „	36 712	38 307	39 001	40 001
im Jahresdurchschnitt . . „	570 387 000	583 991 688	596 298 970	611 520 890
Bestand des Fuhrparks am Jahresschluß:				
Lokomotiven und Triebwagen . . . . . Stück	1 096	1 126	1 145	1 162
auf 1 km Bahnlänge . . „	0,116	0,117	0,118	0,119
Personenwagen . . . . . „	2 108	2 168	2 188	2 217
mit Achsen . . . . . „	5 260	5 432	5 501	5 587
auf 1 km Bahnlänge . . „	0,56	0,57	0,57	0,58
Gepäck- und Güterwagen „	27 103	27 988	29 085	30 164
mit Achsen . . . . . „	56 698	58 444	60 969	63 470
auf 1 km Bahnlänge . . „	6,00	6,10	6,31	6,54
Betriebsleistungen auf eigener Bahn:				
Zugkilometer überhaupt 1000 km	31 819,0	31 460,8	33 954,6	35 891,9
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . km	3 317,3	3 239,4	3 435,5	3 597,3
auf einen Tag und 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . km	9,3	9,1	9,7	10,1
Lokomotivkm überhaupt 1000 km	.	37 977,7	41 775,9	44 921,6
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . km	.	3 910,5	4 226,9	4 502,3
Wagenachskm überhaupt 1000 km	787 941	774 188	887 091	950 764
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . km	82 147	79 716	89 756	95 292
auf 1 Zugkilometer . . . „	24,8	24,6	26,1	26,5

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1913	1914	1915	1916
Personenverkehr:				
Beförderte Personen . . 1000	42 301,70	42 639,04	43 544,85	46 491,63
Personenkilometer:				
im ganzen 1000	820 620,2	842 433,5	889 087,6	952 768,0
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . „	87,9	89,3	92,9	98,8
Durchschnittslänge einer Fahrt . . . . . km	19,4	19,8	20,4	20,5
Gepäck (Übergewicht), Fahrräder und Hunde . . 1000 t	27,75	26,72	25,44	25,86
Freigepäck . . . . . „	211,51	213,20	217,73	232,51
Güterverkehr:				
Frachtpflichtige Güter:				
Gesamtgewicht . . . . 1000 t	25 782,10	24 882,94	30 447,87	34 438,66
Tonnenkilometer . 1000 tkm	1 279 326,7	1 215 042,6	1 666 927,7	1 957 957,0
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . 1000 tkm	136,4	128,3	173,2	201,8
Durchschnittl. Beförderungslänge einer Tonne . . . km	49,6	48,8	54,7	56,9
Frachtfreie Güter:				
Gesamtgewicht . . . . 1000 t	818,84	884,13	822,50	1 003,97
Tonnenkilometer . 1000 tkm	40 900,3	44 972,4	43 939,3	56 613,3
Durchschnittl. Beförderungslänge einer Tonne . . . km	49,9	50,9	53,4	56,4
Finanzielle Ergebnisse:				
Gesamteinnahme . . . . . Kr.	81 209 600	81 303 144	99 385 566	124 020 511
auf 1 km durchschnittl. Betriebslänge . . . . . „	8 657	8 581	10 326	12 777
auf 1 Zugkm . . . . . „	2,55	2,58	2,93	3,46
„ 1 Wagenachskm . . Öre	10,31	10,50	11,20	13,04
Von der Gesamteinnahme kamen auf:				
im Personenverkehr . . Kr.	26 139 800	26 579 460	28 397 766	33 110 686
= % der Verkehrseinnahmen	32,9	33,4	29,3	27,4
für die Postbeförderung . Kr.	1 787 200	1 817 771	1 872 655	1 853 203
= % der Verkehrseinnahmen	2,2	2,3	1,9	1,5
im Güterverkehr . . . . Kr.	51 602 800	51 148 525	66 703 096	85 950 568
= % der Verkehrseinnahmen	64,9	64,3	68,8	71,1
zusammen als Verkehrseinnahmen . . . . . Kr.	79 529 800	79 545 756	96 973 517	120 914 457
= % der Gesamteinnahme . .	94,5	93,9	93,5	93,5
Die durchschnittliche Einnahme aus dem Personenverkehr betrug:				
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . . . Kr.	2 799	2 818	2 967	3 433
auf 1 Personenkm . . . . Öre	3,19	3,16	3,19	3,48

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die durchschnittliche Einnahme aus dem Güterverkehr betrug:	1913	1914	1915	1916
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . Kr.	5 502	5 399	6 931	8 857
auf 1 Tonnenkm . . . . Öre	4,03	4,21	4,00	4,39
Gesamtausgabe . . . . . Kr.	51 589 800	53 772 011	67 747 797	89 891 513
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . Kr.	5 499	5 675	7 039	9 261
auf 100 Kr. Gesamteinnahme (Betriebszahl) . . . Kr.	63,53	66,14	68,17	72,48
Überschuß:				
im ganzen . . . . . Kr.	29 619 800	27 531 133	31 637 769	34 128 998
auf 1 km durchschnittlicher Betriebslänge . . . Kr.	3 158	2 906	3 287	3 516
auf 1 Zugkm . . . . . „	0,93	0,88	0,93	0,95
auf 1 Wagenachskm . . . Öre	3,76	3,56	3,57	3,59
auf 100 Kr. der Gesamteinnahme . . . . . Kr.	36,47	33,86	31,83	27,52
auf 100 Kr. des durchschnittlichen Anlagekapitals . „	.	4,71	5,31	5,58

Generated on 2019-07-31 20:13 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

Die Eisenbahnen in Dänemark

im Betriebsjahr 1918/19.[1])

(Nach dem amtlichen Betriebsbericht: Kjöbenhavn, trykt hos J. D. Quist & Komp. [E. Levison] 1920.)

I. Staatsbahnen

(mit Einschluß der vom Staat verwalteten Privatbahnen).

Die dänischen Staatsbahnen hatten Ende März 1919 eine Länge von 2107,63 km. Privatgesellschaften gehörten hiervon wie bisher 98,65 km, nämlich die Bahnstrecken Orehoved—Gjedser (45,16 km), Viborg—Aalestrup (37,56 km) und Sorö—Vedde (15,93 km). Zweigleisig waren 275,22 km (13,1 %). Die Betriebslänge im Jahresdurchschnitt betrug 2098,4 km. Von der Länge der durchgehenden Gleise bestanden 2385 km aus Stahlschienen und 6 km aus Eisenschienen.

Ende März 1919 besaßen die dänischen Staatsbahnen 382 Bahnhöfe und Haltestellen. Die durchschnittliche Stationsentfernung betrug 5,52 km.

Die Länge der betriebenen Fährstrecken betrug 171,5 km. Die Schiffsstrecke Korsör—Kiel (133 km) wurde im Berichtsjahre nicht betrieben.

1. Anlagekapital.

		1917/18	1918/19
Am Jahresschluß	Kr.	314 027 462	323 187 285
auf 1 Bahnkm	„	149 366	153 342
Im Jahresdurchschnitt	„	310 636 411	318 607 374

2. Bestand und Leistungen der Fahrzeuge.

Bestand am 31. März:		
Lokomotiven	626	624
Tender	425	423

[1]) Vgl. die früheren Aufsätze über die dänischen Eisenbahnen, zuletzt Jahrgang 1919, S. 931 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1917/18	1918/19
Personenwagen	1 725	1 734
Zahl der Sitzplätze in den Personenwagen	83 970	84 701
davon:		
Plätze 1. Klasse	1 530	1 607
= %	1,8	1,8
„ 2. „	12 313	12 267
= %	14,7	14,6
„ 3. „	70 127	70 827
= %	83,5	83.6
Postwagen	137	136
Gepäckwagen	366	370
Güter- und Viehwagen	10 376	10 524
davon:		
bedeckte	5 998	6 142
offene	4 378	4 382
Bahndienstwagen	84	86
Schneepflüge	65	65
Die Gepäck-, Güter- und Viehwagen hatten zusammen Tragkraft t	119 636	126 910
Für den Schiffahrtsbetrieb und die Fähranlagen waren vorhanden:		
Schiffe	7	7
Fährboote	24	24
Die Schiffe und Fährboote hatten zusammen Tragkraft t	9 666	9 656

Im Berichtsjahr wurden 8 Lokomotiven, 7 Tender, 17 Personenwagen, 5 Gepäckwagen, 161 bedeckte Güter- und Viehwagen und 40 offene Güterwagen beschafft.

Leistungen der Lokomotiven und Wagen		
Die Lokomotiven haben geleistet:		
im ganzen km	11 223 055	11 347 895
davon:		
Zugkm in Personen- und Güterzügen „	10 920 742	10 994 738
„ „ Arbeitszügen „	78 730	139 908
im Vorspanndienst	106 698	78 271
in Leerfahrten „	116 885	134 978
außerdem:		
im Verschiebedienst Stunden	947 945	931 666,9
„ Bereitschaftsdienst „	172 883	174 272.5
überhaupt Lokomotivkilometer, wenn der Verschiebedienst mit 10 und der Bereitschaftsdienst mit 2 km für jede Dienststunde gerechnet wird	21 048 271	21 013 109
Jede Zuglokomotive hat durchschnittlich im Zug- und Verschiebedienst geleistet km	28 685	29 044
Jede Rangierlokomotive hat durchschnittlich geleistet km	48 308	47 401

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es kommen im Durchschnitt:	1917/18	1918/19
Lokomotivkilometer (ohne Verschiebe- und Bereitschaftdienst) auf 1 Bahnkilometer	5 402	5 408
Personen- und Güterzugkilometer auf 1 Bahnkilometer	5 256	5 240
Wagenachskilometer auf 1 Zugkilometer	41,2	41,3
Wagen auf 1 Zug	18,801	18,633
und zwar:		
Personenwagen	4,255	4,562
Postwagen	0,370	0,402
Gepäck- und Güterwagen	14,177	13,669
Reisende auf einen Zug	80,2	87,6
Mit Frachtberechnung befördertes Gut auf einen Zug t	56,6	55,5
Werden das frachtfrei beförderte Reisegepäck und die sonstigen ohne Frachtberechnung beförderten Güter (Dienstgüter usw.) mit in Rechnung gezogen, so ergeben sich als durchschnittliche Fracht eines Zuges t	59,2	57,7
Die eigenen und fremden Wagen haben auf den Staatsbahnen geleistet km	205 322 457	204 864 630
und zwar:		
die Personenwagen km	46 465 644	50 158 576
„ Postwagen „	4 037 248	4 416 524
„ Gepäckwagen „	14 642 572	14 519 328
„ Güterwagen „	140 176 993	135 770 202
Wagenachskm sind auf den Staatsbahnen geleistet worden:		
im ganzen	450 306 994	454 144 608
davon:		
von Personenwagen	123 200 615	135 022 908
von Postwagen	12 192 060	13 156 788
von Gepäck- und Güterwagen	314 914 319	305 964 912
Es kommen im Durchschnitt:		
Wagenkm auf 1 Bahnkm	98 822	97 629
Wagenachskm auf 1 Bahnkm	216 733	216 434
Durchschnittlich wurden in einem Wagen befördert:		
Reisende Anz.	18,8	19,2
Gut, für das Fracht bezahlt wurde t	3,99	4,06
Auf 1 Achse kamen durchschnittlich:		
Reisende Anz.	7,11	7,13
Gut, für das Fracht bezahlt wurde t	1,96	1,99
Zahl der geleisteten		
Platzkm Mill. rd.	2 180,4	2 338,0
davon 1. Klasse „	48,4	49,2
2. „ „	381,5	419,1
3. „ „	1 750,5	1 869,7

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1917/18	1918/19
Von 100 bewegten Plätzen waren durchschnittlich besetzt	38,3	39,3
Die Tragkraft der Gepäck-, Güter- und Viehwagen war durchschnittlich ausgenutzt mit . . . . . %	44,9	43,2
Die Staatsbahnwagen haben zurückgelegt:		
auf eigener Bahn	.	178 506 746
auf fremder Bahn	.	26 649 661
zusammen	203 826 515	205 156 407
davon:		
die Personenwagen	.	50 006 464
die Postwagen	.	4 391 660
die Gepäckwagen	.	14 509 990
die Güterwagen	.	136 248 293
Die Schiffe und Fährboote haben geleistet km	655 268	667 058
außerdem im Bereitschaftsdienst, die Dienststunde zu 2 km gerechnet . . . . km	162 568	166 068

3. Verkehr.

Auf den dänischen Staatsbahnen und den von ihnen betriebenen Dampffähren wurden Reisende befördert:

im Jahr	im ganzen	davon			
		im Binnenverkehr	im Wechselverkehr nach fremden	von Bahnen	im Durchgangsverkehr
1917/18	26 828 268	25 758 469	518 502	549 519	1 778
1918/19	29 486 701	28 352 427	541 378	591 345	1 551

Bei der Ermittlung der Zahl der beförderten Reisenden und der gefahrenen Personenkilometer wurden gerechnet:

für 1 Monatskarte auf der Klampenborgbahn für jeden Tag ihrer Gültigkeit 2 Fahrten zu 7,5 km, im übrigen für 1 Monatskarte 120 Fahrten zu 30 km;

für 1 vierzehntägige Karte 10 Fahrten zu 150 km;

für 1 achttägige Karte 5 Fahrten zu 150 km;

für 1 Wochenkarte 12 Fahrten zu 12,8 km.

Die Einnahmen des Personenverkehrs haben betragen:	1917/18	1918/19
	Kronen	
im Binnenverkehr	27 646 548	36 543 989
im Wechselverkehr mit fremden Bahnen . .	2 746 535	3 442 094
im Durchgangsverkehr	19 245	22 264
im ganzen	30 412 328	40 008 347

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1917/18	1918/19
	Kronen	
darunter:		
für Schnellzüge	914 573	1 345 374
Rundreiseverkehr	272 049	210 878
Monatskarten	2 216 460	3 345 652
Vierzehntägige Karten	113 058	137 342
Achttägige Karten	28 305	54 685
Wochenkarten	927	4 107
Sonderzüge	102 419	82 849
	Tonnen	
Im Güterverkehr wurden befördert:		
im ganzen	6 899 012	7 342 241
davon:		
„ Binnenverkehr	4 693 268	5 131 166
„ Wechselverkehr mit fremden Bahnen:		
Versand	907 718	839 126
Empfang	1 276 438	1 353 277
„ Durchgangsverkehr	21 588	18 672
	Kronen	
Die Einnahmen aus dem Güterverkehr betrugen:		
im ganzen	40 785 345	47 652 919
davon:		
„ Binnenverkehr	29 198 856	35 356 832
„ Wechselverkehr mit fremden Bahnen:		
Versand	6 057 980	5 645 845
Empfang	5 391 780	6 528 553
„ Durchgangsverkehr	136 729	141 689

Von den wichtigeren Güterarten wurden befördert:	1000 t	% [1])	1000 t	% [1])
Getreide, Mehl usw.	695,0	10,9	1005,9	14,3
Torf	484,9	7,6	748,6	10,6
Bauholz und sonstige Walderzeugnisse	733,5	11,4	729,4	10,4
Steinkohlen	620,4	9,7	654,7	9,3
Ziegel- und Kalkwerkserzeugnisse	420,1	6,6	594,8	8,4
Erde und Steine	346,5	5,4	546,6	7,8
Metalle und Metallwaren	229,5	3,6	262,1	3,7
Düngemittel	218,9	3,4	198,4	2,8
Futtermittel	256,7	4,0	167,0	2,4
Milch	128,5	2,0	140,3	2,0
Fische und Schaltiere	65,5	1,0	69,6	1,0
Fleisch, Speck usw.	180,4	2,8	44,5	0,6
Butter	78,9	1,2	41,3	0,6
Eier	50,0	0,8	37,7	0,5
Mais	72,7	1,1	.	.
Margarine	21,1	0,3	.	.

[1]) Sämtlicher Güter.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1917/18	1918/19
	Tonnen	
Aus Deutschland gingen ein:		
über Vamdrup oder Vedsted		
Steinkohlen	189 800	201 300
Metalle und Metallwaren	27 300	35 200
Bauholz	.	4 900
Erde und Steine	.	4 800
Ziegelsteine, Kalk	10 000	4 500
Düngemittel	27 600	2 700
über Gjedser		
Erde und Steine	10 600	9 200
Ziegelsteine, Kalk	5 600	4 100
Düngemittel	10 200	3 100
Holz	72 600	2 200
Metalle und Metallwaren	15 700	1 800
Nach Deutschland gingen aus:		
über Vamdrup oder Vedsted		
Fische und Schaltiere	25 400	19 300
Milch	12 000	7 100
Eier	9 300	6 800
Fleisch und Speck	30 900	5 500
Butter	8 700	4 400
Getreide	2 700	1 100
über Korsör—Kiel oder Gjedser—Warnemünde		
Getreide	7 400	11 200
Fische und Schaltiere	4 500	3 300
Butter	6 000	1 900
Milch	.	1 700
Eier	3 800	1 600
Fleisch und Speck	16 000	1 000

Die weiteren Einzelheiten des Verkehrs ergibt die nachfolgende Übersicht:

a) Personenverkehr		
Zahl der beförderten Personen	26 828 268	29 486 701
davon:		
in 1. Klasse	20 383	9 368
von der Gesamtzahl der beförderten Personen %	0,1	0,0
in 2. Klasse	3 266 491	3 660 164
%	12,2	12,4
in 3. Klasse	23 541 394	25 817 169
%	87,7	87,6
Beförderte Reisende auf 1 Bahnkm	12 912	13 520
Zahl der durchfahrenen Personenkm	931 007 176	1 020 071 054

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1917/18	1918/19
Es kamen Personenkm:		
auf 1 Bahnkm	448 095	467 959
auf 1 Zugkm	80,2	87,6
auf 1 Wagenachskm	7,11	7,13
Durchschnittslänge einer Reise km	34,7	34,6
Von der Gesamtzahl der Reisenden wurden befördert:		
auf gewöhnlichen Fahrkarten	21 616 195	23 861 334
im Rundreiseverkehr	75 104	47 629
auf Zeitkarten:		
Monatskarten[1])	5 099 220	5 525 460
vierzehntägige Karten	26 590	26 310
achttägige Karten	7 055	13 116
Wochenkarten	4 104	12 852
Von den auf gewöhnliche Fahrkarten und im Rundreiseverkehr zurückgelegten Reisen kommen auf Entfernungen:		
bis 15 km	9 059 036	10 026 275
oder von sämtlichen Reisen %	41,8	41,9
von 16 bis 30 km	5 661 843	6 327 507
%	26,1	26,5
von 31 bis 50 km	3 166 490	3 455 597
%	14,6	14,5
von 51 bis 75 km	1 447 251	1 526 496
%	6,6	6,4
von 76 bis 100 km	692 145	742 568
%	3,2	3,1
von 101 bis 196 km	1 066 192	1 175 835
%	4,9	4,9
von 197 bis 400 km	495 754	546 808
%	2,3	2,3
über 400 km	102 588	107 877
%	0,5	0,4

[1]) Monatskarten mit Gültigkeit zu Reisen zwischen sämtlichen Stationen wurden im Berichtsjahr ausgegeben für

1 Monat	1435,	5 Monate	34,	9 Monate	12
2 Monate	870,	6 „	220,	10 „	5,
3 „	6054,	7 „	7,	11 „	10,
4 „	105,	8 „	2,	12 „	799,

zusammen 9562, davon 5765 für 1. und 2. Klasse, 3797 für 3. Klasse.
Monatskarten mit Gültigkeit zur Reise zwischen 2 bestimmten Stationen wurden ausgegeben: 1. und 2. Klasse 3 617
3. Klasse 24 542
zusammen . . 28 159

davon für 1—6 km	2 559	18—21 km	2 943	41—50 km	1 039
7—8 „	4 864	22—25 „	1 637	51—60 „	712
9—12 „	5 392	26—30 „	708	61—80 „	157
13—17 „	4 906	31—40 „	3 030	81—100 „	156
				mehr als 100,	56

Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

b) Güterverkehr:		1917/18	1918/19
Befördertes Reise- und Frachtgut, einschließlich Fahrzeuge und Leichen	t	6 476 802	7 110 688
davon waren:			
Reisegut	„	10 640	10 915
Frankatursendungen[1])	„	88 304	87 031
Expreß- und Eilstückgut	„	101 857	101 837
Frachtstückgut	„	784 818	799 606
Wagenladungsgut	„	5 425 537	6 053 191
gebrauchtes Packzeug	„	64 674	56 859
Fahrzeuge und Leichen	Anzahl	1 944	2 498
An Vieh wurden befördert:			
Pferde	Stück	152 529	120 063
Hornvieh und Kälber	„	891 199	507 769
Schweine	„	575 226	73 384
sonstige Tiere	„	52 965	59 296
Berechnetes Gewicht der beförderten Tiere	t	422 210	231 553
Gesamtgewicht der beförderten Güter, Tiere und Fahrzeuge	Stück	6 899 012	7 342 241
Auf 1 Bahnkm wurden befördert	„	3 320	3 367
Zahl der im Güterverkehr geleisteten Tonnenkm	tkm	677 368 475	676 695 018
davon kamen auf:			
Reisegut	„	819 744	855 359
Frankatursendungen	„	9 271 889	9 138 202
Expreß- und Eilstückgut	„	15 213 601	15 646 174
Frachtstückgut	„	91 751 150	89 682 464
Wagenladungsgut	„	508 684 164	529 615 658
gebrauchtes Packzeug	„	7 998 535	5 664 324
Fahrzeuge und Leichen	„	148 115	203 878
Tiere	„	43 481 277	25 883 989
Es kamen Tonnenkm auf 1 Bahnkm	„	326 018	310 283
Mittlere Beförderungslänge einer Tonne Gut einschließlich Tiere	km	98,18	92,16
Frachtfreie Güter	t	291 942	272 132
Tonnenkm		28 188 177	24 736 082

[1]) Das sind im Binnenverkehr gegen Frachtvorauszahlung im Betrag bis 3 Kr. beförderte Sendungen.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

4. Finanzielle Ergebnisse.

		1917/18	1918/19
A. Einnahme:			
Gesamteinnahme	Kr.[1]	75 608 134	92 026 682
davon kamen:			
auf den Personenverkehr:			
im ganzen	„	30 939 328	40 008 347
	%	40,9	43,5
auf den Güter- und Viehverkehr:			
im ganzen	Kr.	40 785 345	47 652 919
	%	53,9	51,8
auf Postbeförderung:			
im ganzen	Kr.	1 876 027	2 252 148
	%	2,5	2,4
auf sonstige Quellen:			
im ganzen	Kr.	2 007 434	2 113 268
	%	2,7	2,3
Es kamen auf:			
1 km Bahnlänge	Kr.	36 390	42 197
1 Zugkm	„	6,92	8,37
1 Achskm	Öre	16,8	20,3
1 Tag	Kr.	207 146	252 128
An den Einnahmen aus der Personenbeförderung sind beteiligt:			
die 1. Klasse mit	Kr.	190 308	164 271
	%	0,6	0,4
„ 2. „	Kr.	7 897 647	11 262 230
	%	26,0	28,2
„ 3. „	Kr.	22 324 373	28 581 846
	%	73,4	71,4
Die durchschnittliche Einnahme aus dem Personenverkehr betrug:			
für eine Person:			
in der 1. Klasse	Öre	933,7	1 753,5
„ „ 2. „	„	241,8	307,7
„ „ 3. „	„	94,8	110,7
überhaupt	„	113,4	135,7
für 1 Personenkm	„	3,3	3,9
„ 1 Personenwagenkm	„	65,5	79,8
Von den Einnahmen aus dem Güter- und Viehverkehr kamen auf:			
Reisegut	Kr.	779 274	1 032 593
	%	1,9	2,2
Frankatursendungen	Kr.	1 016 124	1 301 458
	%	2,5	2,7
Expreß- und Eilstückgut	Kr.	3 031 250	3 814 527
	%	7,4	8,0

[1] 1 Krone = 100 Öre = 1,125 ℳ

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

		1917/18	1918/19
Frachtstückgut	Kr.	8 613 784	10 610 629
	%	21,2	22,3
Wagenladungsgut	Kr.	21 025 342	25 804 170
	%	51,5	54,1
gebrauchtes Packzeug	Kr.	371 031	381 244
	%	0,9	0,8
Freimarkenpakete	Kr.	856 738	934 088
	%	2,1	2,0
Fahrzeuge und Leichen	Kr.	77 436	122 268
	%	0,2	0,2
Tiere	Kr.	5 014 366	3 651 942
	%	12,3	7,7
Die durchschnittliche Einnahme aus dem Güterverkehr betrug:			
für 1 Tonne:			
Reisegut	Kr.	73,24	94,60
Frankatursendungen	„	11,51	14,96
Expreß- und Eilstückgut	„	29,76	37,46
Frachtstückgut	„	10,98	13,27
Wagenladungsgut	„	3,68	4,26
gebrauchtes Packzeug	„	5,74	6,71
Fahrzeuge und Leichen	„	79,67	97,69
Tiere	„	11,88	15,77
im Mittel	„	5,91	6,49
für 1 Tonnenkm:			
Reisegut	Öre	95,1	120,7
Frankatursendungen	„	11,0	14,2
Expreß- und Eilstückgut	„	19,9	24,4
Frachtstückgut	„	9,4	11,8
Wagenladungsgut	„	4,1	4,9
gebrauchtes Packzeug	„	4,6	6,7
Fahrzeuge und Leichen	„	52,3	60,0
Tiere	„	11,5	14,1
im Mittel	„	6,0	7,0
für 1 Güterwagenkm	„	26,3	31,7

Werden — wie in der deutschen Statistik — die Gepäckbeförderung zum Personenverkehr und die Postbeförderung zum Güterverkehr gerechnet, so brachten ein:

der Personen- und Gepäckverkehr:			
im ganzen	Kr.	31 718 602	41 040 940
auf 1 km Bahnlänge	„	15 266	19 558
von 100 ℳ der Verkehrseinnahme	„	43,10	45,64
der Güterverkehr:			
im ganzen	„	41 882 098	48 872 474
auf 1 km Bahnlänge	„	20 158	23 290
von 100 ℳ der Verkehrseinnahme	„	56,90	54,36

Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google
Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN

B. Ausgabe:		1917/18	1918/19
Gesamtausgabe	Kr.	85 904 676	108 103 475
davon kamen auf:			
1. die Generaldirektion	„	751 830	1 063 043
	%	0,9	1,0
2. unmittelbar von der Generaldirektion geleitete Dienstzweige (Rechnungs-, Kontroll-, Schiffs- u. Werkstätten-Dienst)	Kr.	15 970 811	19 481 986
	%	18,6	18,0
3. Stations-, Zug- und Maschinendienst, Bahnbewachung u. Bahnunterhaltung, Telegraphen- und Signalwesen	Kr.	58 992 747	77 176 024
	%	68,7	71,4
4. gemeinschaftliche Betriebsausgaben für 2 und 3	Kr.	4 519 933	4 308 458
	%	5,3	4,0
5. Ruhegehälter, Wartegelder, Unterstützungen und dgl.	Kr.	1 685 967	1 966 103
	%	1,9	1,8
6. Vergütung für gepachtete Strecken	Kr.	164 483	164 483
	%	0,2	0,2
7. kleinere Ergänzungen und Verbesserungen der Bahnanlagen	Kr.	694 657	754 319
	%	0,8	0,7
8. das Hauptprüfungsamt	Kr.	33 318	37 449
	%	0,0	0,0
9. Gerichtskosten	Kr.	6 835	10 039
	%	0,0	0,0
10. Eisenbahnrat	Kr.	257	—
	%	0,0	—
11. Abschreibung vom Anlagekapital	Kr.	3 083 837	3 141 571
	%	3,6	2,9
12. Gesetzliche Ertragsanteile	Kr.	—	—
	%	—	—
Von den Ausgaben kamen:			
auf 1 Bahnkm	Kr.	41 346	49 568
„ 1 Zugkm	„	7,86	9,83
„ 1 Achskm	Öre	19,1	23,8
„ 1 Tag	Kr.	235 355	296 174

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

C. Abschluß:		1917/18	1918/19
Der Abschluß ergab einen Fehlbetrag. Dieser betrug:			
im ganzen	Kr.	10 296 542	16 076 793
für 1 Bahnkm	„	4 956	7 371
„ 1 Zugkm	„	0,94	1,46
„ 1 Achskm	Öre	2,3	3,5
„ 1 Tag	Kr.	28 209	44 046
auf 100 Kr. des Anlagekapitals am Jahresanfang	„	3,35	5,13

Zum Vergleich mit der deutschen Statistik wird bemerkt, daß nach dieser die unter B Nr. 11 und 12 nachgewiesenen Ausgaben nicht zu den Betriebsausgaben gerechnet werden. Bleiben sie außer Betracht, so stellt sich der Abschluß folgendermaßen:

Gesamteinnahme	Kr.	75 608 134	92 026 682
Gesamtausgabe	„	82 820 839	104 961 904
auf 1 Bahnkm	„	39 862	50 020
„ 100 Kr. Einnahme (Betriebszahl)	„	109,54	114,06
Fehlbetrag	„	7 212 705	12 935 222
auf 100 Kr. Einnahme	„	9,54	14,06
„ 100 „ des im Jahresdurchschnitt verwendeten Anlagekapitals	„	2,32	4,06

Über den Fährbetrieb Gjedser–Warnemünde (45 km) enthält der Betriebsbericht folgende Angaben:

Es wurden befördert:			
Reisende		28 300	27 600
Güter	t	220 262	99 515
An Einnahmen sind aufgekommen:			
aus der Personenbeförderung	Kr.	21 000	71 200
„ „ Güterbeförderung	„	357 200	183 600
„ „ Postbeförderung	„	57 500	55 800
zusammen	„	435 700	310 600
Die Ausgaben betrugen:			
im ganzen	Kr.	986 129	1 055 870
durchschnittlich für eine Fahrt	„	1 651,8	1 248,1
Von dänischen Schiffen wurden Fahrten ausgeführt:			
im ganzen		597	846
„ Durchschnitt täglich		1,6	2,3
Auf eine Überfahrt kamen:			
Reisende		12	16
Gütertonnen		92,3	117,6

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

5. Unfälle.

	1917/18		1918/19		
	getötet	verletzt	getötet	verletzt schwer	verletzt leicht
1. Reisende:					
ohne eigene Schuld bei Unfällen während der Bewegung der Züge	—	1	—	—	1
infolge eigener Unvorsichtigkeit	—	1	3	—	4
2. Eisenbahnbeamte und Arbeiter:					
A. beim eigentlichen Betrieb:					
a) ohne eigene Schuld bei Unfällen während der Bewegung der Züge .	—	1	1	—	29
b) infolge Unvorsichtigkeit beim Besteigen oder Verlassen der Züge .	—	—	—	—	23
c) beim Rangieren von Zügen oder Lokomotiven	6	4	7	6	127
d) infolge Unvorsichtigkeit beim Betreten der Gleise	—	—	—	1	6
e) infolge sonstiger Unvorsichtigkeit im Dienst	—	1	1	5	244
B. bei Arbeiten außerhalb des eigentlichen Bahnbetriebs	—	—	—	2	87
3. Sonstige Personen:					
a) bei Arbeiten auf Bahnhöfen . . .	—	—	—	—	3
b) ohne eigene Schuld, infolge von Zugunfällen, mangelhafter Bewachung von Übergängen u. dgl. . .	1	1	5	1	1
c) beim absichtlichen oder unaufmerksamen Aufenthalt auf dem Bahnkörper	10	2	7	1	—
zusammen . . .	17	11	24	16	525

II. Privatbahnen.

Die nicht vom Staat betriebenen dänischen Privatbahnen hatten am Schluß des Betriebsjahrs 1918/19 einschließlich der von der Südfünenschen Eisenbahngesellschaft verwalteten Staatsbahnstrecke Nyborg—Ringe—Faaborg (55,73 km) eine Gesamtlänge von 2157,07 km.

Hiervon liegen

auf Seeland	373,00 km
auf Laaland und Falster . . .	149,93 „
auf Fünen und Langeland . . .	386,66 „
in Jütland	1155,69 „
auf Bornholm	91,79 „ .

Die hauptsächlichsten Betriebsergebnisse der Privatbahnen sind in der folgenden Übersicht zusammengestellt. Das Rechnungsjahr fällt bei den unter Nr. 10, 13, 14 und 15 genannten Bahnen mit dem Kalenderjahr zusammen; bei den übrigen Bahnen umfaßt es wie bei den Staatsbahnen die Zeit vom 1. April bis 31. März.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	1	2	3	4	5	6	7	
	Amager-bahn	Lyngby —Ved-bäk	Slange-rup-bahn	Hel-singör— Hornbäk —Gille-leje	Gribs-kov- u. Hel-singe-bahn	Hilleröd —Frede-riksvärk —Hunde-sted	Ods-her-reds-bahn	Höje- Taa
Betriebslänge im Jahres-durchschnitt (km) 1917/18	12	12	34	25	32	36	49	
1918/19	12	12	34	25	32	36	49	
Auf 1 km durchschn. Betriebs-länge kamen (Kronen):								
Einnahme 1917/18	43 160	4 401	21 406	11 673	11 315	11 390	12 077	7
1918/19	58 883	7 781	28 906	18 560	16 208	17 192	17 137	11
Ausgabe 1917/18	33 909	4 759	17 934	13 592	9 578	9 094	11 406	8
1918/19	43 035	6 686	24 827	19 147	14 047	14 522	14 150	11
Überschuß . . . 1917/18	9 251	— 358	3 472	—1 919	1 737	2 296	671	—
1918/19	15 848	1 095	4 079	— 587	2 161	2 670	2 987	
Einnahme aus dem Per-sonenverkehr . 1917/18	22 350	487	11 121	7 724	4 310	5 212	4 878	2
1918/19	30 888	412	14 371	12 212	5 814	6 847	6 684	3
Einnahme aus dem Güter-verkehr 1917/18	18 031	3 584	8 906	3 211	6 482	5 871	6 579	4
1918/19	25 455	6 823	13 291	5 198	9 656	9 392	9 392	7

	20	21	22	23	24	25	2
	Svend-borg— Faaborg	Svend-borg— Nyborg	Odense —Kjerte-minde— Martofte	Nord-fünen-sche Eisen-bahn	Nordwest-fünensche Eisen-bahn	Kol-ding— Egtved	Kol-ding- Südba
Betriebslänge im Jahres-durchschnitt (km) 1917/18	26	38	36	38	61	28	
1918/19	26	38	36	38	61	28	
Auf 1 km durchschn. Betriebs-länge kamen (Kronen):							
Einnahme 1917/18	5 014	11 271	11 080	12 489	7 719	4 480	4
1918/19	7 129	15 777	15 789	16 455	11 884	6 074	6
Ausgabe 1917/18	6 870	8 704	8 506	9 576	6 029	4 737	3
1918/19	9 468	13 374	11 993	12 846	9 284	6 792	4
Überschuß 1917/18	—1 856	2 567	2 574	2 913	1 690	— 257	
1918/19	2 339	2 403	3 796	3 609	2 600	— 718	1
Einnahme aus dem Per-sonenverkehr . 1917/18	2 544	4 411	4 535	4 967	3 290	1 448	1
1918/19	3 508	5 802	6 142	6 093	4 387	1 884	2
Einnahme aus dem Güter-verkehr 1917/18	2 144	6 181	6 306	6 456	4 009	2 819	2
1918/19	3 274	9 271	9 214	9 184	6 734	3 957	3

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Kjöge —Ringsted	Ostseeländische Eisenbahn	Nästved—Prästö—Mern	Kallehavebahn	Lollandsche Eisenbahn	Maribo—Bandholm	Nakskov—Krageräs	Stubbekjöbing—Nykjöbing—Nysted	Langelandsche Eisenbahn	Odense—Svendborg	Odense—Nörre—Broby—Faaborg
22	46	33	21	70	8	27	44	33	47	51
33	46	33	21	70	8	27	44	33	47	51
4 085	14 061	8 639	9 610	20 376	14 776	5 702	9 623	5 160	35 769	8 858
6 836	18 439	12 774	13 252	28 819	24 005	8 239	14 437	8 344	47 855	12 256
3 749	10 033	8 103	8 522	13 985	7 359	3 634	8 363	4 126	21 743	7 436
6 138	13 193	10 779	12 030	17 679	11 947	4 647	11 647	7 241	29 530	11 645
336	4 028	536	1 088	6 391	7 417	2 068	1 260	1 034	14 026	1 422
698	5 246	1 995	1 222	11 140	12 058	3 592	2 790	1 103	18 325	611
2 027	4 516	3 429	4 499	7 222	1 969	2 565	3 146	2 119	13 096	3 341
2 335	5 794	3 971	5 613	8 662	2 517	2 941	3 980	3 035	17 124	4 915
1 559	8 964	4 620	4 578	11 423	10 896	2 743	5 702	2 531	20 468	5 209
4 000	11 951	8 174	7 044	17 539	19 937	4 862	9 812	4 223	27 940	7 008

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Veile—Vandel—Grindsted	Horsens—Törring	Horsens—Bryrup	Horsens—Juelsminde	Horsens—Odder	Hads—Ning Herreder	Aarhus—Hammel—Thorsö	Ryomgaard—Gjerrild—Grenaa	Ebeltoft—Trustrup	Aalborg—Hvalpsund
47	28	38	31	34	36	46	40	23	75
47	28	38	31	34	36	46	43	23	75
5 686	7 633	6 353	6 557	6 028	11 395	7 787	5 219	6 152	6 798
8 633	10 080	8 354	9 002	8 876	16 093	10 295	7 101	9 164	8 668
4 899	7 127	6 195	6 032	7 029	10 185	5 589	4 401	5 516	7 158
6 402	8 111	6 868	7 276	8 193	13 483	8 109	5 204	6 885	8 938
787	506	158	525	−1 001	1 210	2 198	818	636	— 360
2 231	1 969	1 486	1 726	683	2 610	2 186	1 897	2 279	— 270
2 079	2 675	2 533	3 134	2 516	5 307	3 010	1 625	1 554	2 435
3 104	3 655	3 342	4 423	3 469	6 575	4 603	2 295	2 156	2 987
3 278	4 018	3 570	3 076	3 220	5 089	4 348	2 978	3 823	3 695
5 198	5 497	4 774	4 208	4 996	8 413	5 182	4 170	6 470	5 265

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

	37	38	39	40	41	42	43
	Randers–Hadsund	Aalborg—Hadsund	Fjerritslev—Frederikshavn	Thisted—Fjerritslev	Hjörring—Aabybro	Hjörring—Hörby	Skagenbahn
Betriebslänge im Jahresdurchschnitt (km) 1917/18	41	57	140	54	55	35	40
1918/19	41	57	140	54	55	35	40
Auf 1 km durchschn. Betriebslänge kamen (Kronen):							
Einnahme 1917/18	8 220	8 686	10 843	4 955	6 370	4 892	8 383
1918/19	11 146	12 135	14 844	6 795	9 668	6 264	12 441
Ausgabe 1917/18	7 907	8 423	10 753	4 280	6 111	4 751	6 707
1918/19	10 981	11 314	13 670	5 287	8 907	7 035	8 991
Überschuß 1917/18	313	263	90	675	259	141	1 676
1918/19	165	821	1 174	1 508	761	— 771	3 450
Einnahme aus dem Personenverkehr . 1917/18	3 727	2 970	3 653	1 966	2 592	1 857	3 110
1918/19	5 241	3 973	4 765	2 471	4 064	2 875	4 272
Einnahme aus dem Güterverkehr 1917/18	3 951	5 126	6 292	2 580	3 280	2 801	4 486
1918/19	5 357	7 778	9 058	3 670	4 672	3 088	7 321

III. Gesamtnetz.

Am 31. März 1919 umfaßte das dänische Eisenbahnnetz 4250,7 km Staats- und Privatbahnen,

davon:	überhaupt km	auf 100 qkm km	auf 10 000 Einwohner km
auf Seeland	923,6	122,9	7,8
„ Laaland und Falster	193,8	108,2	15,9
„ Fünen und Langeland	498,6	143,4	16,0
in Jütland	2 544,8	99,2	20,3
auf Bornholm	89,9	153,0	20,6
zusammen . . .	4 250,7	108,9	14,6

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
Rödkjärsbro—Kjellerup	Vemb—Lemvig—Thyborön	Ringkjöbing—Nörre—Omme	Nörre Nebel—Tarm	Varde—Nörre Nebel	Troldhede—Kolding-Vejen	Bornholmbahn (Rönne—Nexö)	Alminding—Gudhjem	Rönne—Allinge	Staatsbahn Nyborg—Ringe—Faaborg (im Betrieb der Odense—Svendborger [Südfünenschen] Eisenbahn)
10	56	31	30	38	—	42	18	31	56
10	56	31	30	38	97	42	18	31	56
8 428	9 018	5 659.	3 027	5 050	—	6 475	3 788	4 257	11 150
10 469	11 874	7 227	4 771	7 125	8 581	8 182	5 292	6 282	14 647
7 207	8 099	3 092	4 368	5 548	—	5 168	3 656	4 156	10 278
8 315	10 749	3 885	5 045	5 742	7 697	7 233	5 029	6 100	14 284
1 221	919	2 567	−1 341	— 498	—	1 307	132	101	872
2 154	1 125	3 342	− 274	1 383	884	949	263	182	363
2 566	3 041	1 492	1 117	1 670	—	2 615	1 429	1 854	4 254
3 178	3 660	2 009	1 336	2 183	2 212	3 424	1 923	2 755	5 576
5 126	5 083	3 470	1 630	3 060	—	3 344	1 363	1 983	6 221
6 500	7 420	4 815	3 156	4 558	5 891	3 831	1 978	2 666	8 370

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Kleine Mitteilungen.

Die Neuorganisation der französischen Eisenbahnen[1]). Die Entwicklung der französischen Eisenbahnen hat seit Gründung der ersten französischen Bahnbauten sehr wechselvolle Stadien durchlaufen und bietet in finanzieller Beziehung kein günstiges Bild. Die Bahnen, ursprünglich reine Privatunternehmen, haben zu allen Zeiten mehr oder minder hohe Ansprüche an den französischen Fiskus gestellt. Schon im Jahr 1858 hatte der französische Staat eine gewisse Rentabilität der Aktien garantieren müssen, weil ohne diese kein Kapital für neue Bahnbauten aufzubringen war. Diese Verpflichtung führte zu einer wachsenden Verschuldung der Bahnen an den Staat, von der sich nur die Compagnie du Nord und die Paris-Lyon-Méditerranée freihielten. Seit Beginn des Kriegs arbeiteten aber alle Bahnen ohne Unterschied mit Verlust. Die gesamte, durch Zinsverpflichtungen aufgelaufene Schuld der fünf großen Eisenbahngesellschaften an den Staat betrug am 31. Dezember 1919 1 596 056 336.28 Frcs. Außerdem hatten die obengenannten zwei Bahnunternehmungen du Nord und P. L. M. eine nicht durch Zinsgarantie entstandene Schuld von rund 1 560 000 000 Frcs., für die der Staat aufkommen mußte. Die durch den Krieg geschaffene wirtschaftliche Lage, die Verteuerung der Rohstoffe, die Erhöhung der Gehälter und Löhne und die vielen anderen Schwierigkeiten, mit denen die Eisenbahngesellschaften zu kämpfen haben, ergaben die dringende Notwendigkeit, eine schleunige und durchgehende Reform der Eisenbahnverhältnisse in Angriff zu nehmen.

Es handelt sich hierbei nicht allein um die finanzielle Sanierung der Bahnen, sondern auch um das mit der Rentabilität der Bahnen stark verknüpfte Erfordernis des Zusammenschlusses aller Bahnen zu einer Einheit, um den Partikularismus der einzelnen Unternehmungen auszuschalten, sowie um die Verbesserung der technischen Organisation, der die schlechte finanzielle Lage in erster Linie zugeschrieben wird.

Die Lösung des schwierigen Problems ist von drei verschiedenen Seiten versucht worden. Die französische Regierung, vertreten durch die Minister des Eisenbahnwesens und der Finanzen, veröffentlichte ein Projekt, das sie der Kammer zur Einführung zu unterbreiten gedenkt. An zweiter Stelle trat der ehemalige Minister Loucheur mit einem Reformvorschlag hervor, der inzwischen in der französischen Presse eingehend gewürdigt worden ist und wohl als ein ernstlicher Konkurrenzvorschlag der Regierungsvorlage angesehen werden darf. Endlich sah sich auch die Confédération Générale du Travail veranlaßt, die Lösung des Reformproblems nach den Gesichtspunkten und im

[1]) Vergl. Wernekke: Die französischen Eisenbahnen in und nach dem Krieg. S. 1201 ff.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Interesse der Eisenbahnarbeiter und Angestellten, also in sozialistischem Sinn zu versuchen.

Die Gegenüberstellung dieser drei Reformpläne ist lehrreich. Das Regierungsprojekt geht von der Ansicht aus, daß eine völlige Übernahme der Eisenbahn durch den Staat im Wege des Rückkaufs, wie er durch frühere Eisenbahnkonventionen vorgesehen war, nicht angängig sei. Ein solcher Rückkauf würde dem Budget des Staats bis zum Ablauf der Konzessionsperiode, also für die Dauer von etwa 40—50 Jahren, eine jährliche Mehrbelastung von etwa 684 Millionen Francs auferlegen. Hierzu käme der Rückkaufspreis für das rollende Material in Höhe von nicht weniger als rund 3 Milliarden. Die Regierung ist der Ansicht, daß alle industriellen Unternehmungen, die in irgendeiner Weise mit dem Budget des Staats verknüpft sind, unter allen Umständen aus eigener Kraft bestehen und sich fortentwickeln müssen, solange die außerordentlichen Ansprüche, die an den Staatsschatz gestellt werden, andauern.

Die wesentlichste Neuerung des Regierungsvorschlags ist die Schaffung einer gemeinsamen finanziellen Grundlage für alle Bahnen. Ein Zentralfonds wird gebildet, dem alle Einnahmen zufließen, und der alle Ausgaben deckt, so daß also das Defizit minder leistungsfähiger Bahnen von dem Überschuß der günstiger gestellten ausgeglichen würde. Die weitere Verpflichtung der Gesellschaften zur Zahlung ihrer Obligationszinsen und der Mindestdividenden wird durch den neuen Vorschlag ausdrücklich gewährleistet. Damit aber der vorgenannte gemeinsame Finanzfonds nicht seinerseits wieder Rekurs an den Staatssäckel nimmt, soll die Leistungsfähigkeit der Bahnen zum Zweck der Verbesserung ihrer Rentabilität in durchgreifendem Maß gehoben werden. Um diesen Zweck zu erreichen, sieht der Vorschlag ein besonders geartetes Prämiensystem vor. Nach diesem erhält die Gesellschaft für jede Tonne sowie für jeden Kilometer, das über eine für beide festgesetzte Mindestziffer hinausgeht, eine Prämie, die um so höher ist, je höher sich der finanzielle Erfolg der Gesellschaft bewertet. Die Höhe der Prämie richtet sich also nach der Leistung an Frachtbeförderung (tonnen- und kilometerweise) und steigert sich, je billiger und wirtschaftlicher bei Erzielung dieses Ergebnisses gearbeitet worden ist. Die Prämien sollen zu zwei Drittel dem Personal der betreffenden Gesellschaft, zu einem Drittel der Gesellschaft selbst zufallen.

Eine wichtige Voraussetzung für die günstige Arbeit der Eisenbahnen in der Zukunft ist die vom Staat übernommene Verpflichtung, die Gesellschaften vollständig für alle Kriegsverluste zu entschädigen, d. h. die Bahnen in denselben Zustand zu versetzen, in dem sie sich am 2. August 1914 befanden.

Um die technische Organisation der Eisenbahnen zu fördern und die lange gewünschte Einheitlichkeit des Betriebs zu sichern, soll eine Art Aufsichtsrat gebildet werden, in den einerseits die Gesellschaften, anderseits die Vertreter der Staatsinteressen als Mitglieder aufgenommen werden. Auch für die Vertreter des Eisenbahnpersonals sind Sitze in dieser Zentralbehörde vorgesehen. Die ausführende Arbeit wird von einem Direktionskomitee geleistet, dem ebenfalls wieder Vertreter der Gesellschaften und ein Delegierter des Ministers der öffentlichen Arbeiten angehören.

Um das Interesse der Gesellschaften am weiteren Ausbau der Bahnen wachzuhalten, dessen Erlahmen wegen des in 30—40 Jahren

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

erfolgenden Ablaufs der Eisenbahnkonzessionen befürchtet werden könnte, wird den Gesellschaften das Recht zur Aufnahme neuer, fundierter Anleihen gewährt.

Das Projekt des ehemaligen Ministers Loucheur trägt dem Gedanken der Vereinheitlichung der Bahnen weitaus mehr Rechnung als die Regierungsvorlage. Nach diesem Projekt wird das gesamte Eisenbahnnetz der französischen Gesellschaften auf eine neuzubegründende Aktiengesellschaft übertragen, die mit dem Staat einen Pachtvertrag abschließt. Der Vorschlag setzt also den Rückkauf der Bahnen durch den Staat voraus. Als Pachtzins müßte die Aktiengesellschaft dem Staat mindestens die Gesamtsumme der Obligationszinsen und Minimaldividenden der Gesellschaften, für die der Staat aufzukommen hatte, vergüten.

Das Aktienkapital, das sich auf mindestens 500 Millionen Francs beläuft, wäre zu einem Drittel den Aktionären der Eisenbahngesellschaften, zu einem weiteren Drittel den großen öffentlichen Korporationen des Landes, insbesondere der Industrie und Landwirtschaft, anzubieten und zum letzten Drittel zur freien Zeichnung aufzulegen. Außer diesen Aktien werden für mindestens 1 Milliarde Francs sogenannte Arbeitsaktien ausgegeben, die als Kollektiveigentum des arbeitenden Personals zu gelten hätten, welch letzteres durch diesen Besitz eine Arbeitsgenossenschaft im Sinn des französischen Gesetzes vom 28. April 1917 bilden würde. Die Dividenden fallen in erster Linie der Altersversicherungskasse der Arbeiter und Angestellten zu.

Das Kapital erhält eine Vorab-Dividende, die um 1 % höher sein würde, als der Zinssatz der während des Kriegs herausgegebenen französischen Staatsanleihen. Der Rest des Gewinns fällt zu bestimmten Prozentsätzen an den Staat, die Aktien und Arbeitsaktien.

Der Verwaltungsrat setzt sich aus 30 Mitgliedern zusammen, deren 6 vom Personal gewählt, 8 von den vorgenannten öffentlichen Korporationen, die ein Drittel der Aktien besitzen, die restlichen 16 von den anderen Aktionären zu stellen wären. Dieser Verwaltungsrat übt unter Aufsicht des Ministers der öffentlichen Arbeiten die gesamte, verwaltende und leitende Tätigkeit aus.

Die bisherigen Gesellschaftsgrenzen würden fortfallen. Dafür würde das gesamte Netz zum Zweck einer rationellen und einheitlichen Betriebsführung in Direktionsbezirke eingeteilt, die dem Zentralverwaltungsrat unterstehen.

Als dritter Vorschlag wurde dem Parlament das Projekt einer Nationalisierung der Eisenbahnen vorgelegt, wie er von der C. G. T.[1]) ausgearbeitet worden ist. Es handelt sich hierbei nicht nur um den Rückkauf der Eisenbahnen durch den Staat, sondern auch um den Übergang des gesamten Betriebs in staatliche Regie.

Gewinne dieser Betriebsführung sind zur Unterstützung des Heizerpersonals zu verwenden, an den Reservefonds der Regie und endlich an den Fiskus selber abzuführen, welch letzterer ein nach Erschöpfung des Reservefonds entstehendes Defizit zu tragen hätte. Anleihen der Regie müßten vom Parlament genehmigt werden.

In technischer Beziehung würde das gesamte Eisenbahnnetz in drei Kategorien eingeteilt, nämlich Hauptbahnen, Nebenbahnen und Lokalbahnen ohne Zusammenhang mit dem Hauptnetz. Die ersten

[1]) Confédération Générale du Travail. s. S. 1270.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

beiden werden zu einer Einheit zusammengeschmolzen und unterstehen einer Zentralbehörde, während die letztere Kategorie von Lokalbehörden geleitet würde.

Der Plan sieht ferner eine verhältnismäßig große Anzahl von einzelnen Kommissionen, Komitees und Verwaltungsräten vor. Charakteristisch für deren Zusammensetzung ist, daß alle ausschlaggebenden Behörden eine überwiegende Mehrheit von Mitgliedern aufweisen, die entweder der C. G. T. oder anderen Arbeiterorganisationen entstammen. Bemerkenswert ist weiter, daß bei diesem überwiegenden Einfluß der Arbeiterorganisationen auf die ganze Verwaltung zwar ein Schiedsgericht in Streitpunkten, namentlich in Lohnfragen, nicht aber etwa mit obligatorischer Spruchbefugnis zur Vermeidung von Streiks vorgesehen ist.

Über das Schicksal der drei Projekte läßt sich heute noch nichts voraussagen. Die Regierung ist mit ihrem Vorschlag den „parlamentarischen Weg" gegangen, nämlich einen Mittelweg, von dem sie annehmen kann, daß er am ehesten die Billigung der Abgeordneten findet. Das Regierungsprojekt kostet dem Staat zunächst keine großen Ausgaben und kann ohne umstürzlerische Maßnahmen auf dem Gebiet des Finanzwesens und der Verwaltung ins Werk gesetzt werden. Anderseits handelt es sich bei dem ganzen Projekt nur um eine Änderung größeren Stils, die leicht ihren Zweck verfehlen und den früheren Mißständen und Fehlern Tür und Tor öffnen könnte, denn die bisherige Selbständigkeit der Gesellschaften bleibt auch weiterhin grundsätzlich gewahrt. Das Projekt löst nicht die Frage, was geschehen soll, wenn in 30 bis 40 Jahren die Verträge mit den Eisenbahngesellschaften erlöschen und somit die Bahnen wieder auf den Staat übergehen. In dieser Beziehung geht das Projekt Loucheur einen logischen Weg, indem es die Zukunft der Eisenbahnen auf eine ganz bestimmte Grundlage stellt. Loucheur nimmt entschieden von einer staatlichen Leitung Abstand, indem er vorschlägt, daß die Eisenbahnen zwar dem Staat gehören, aber von einer Privatgesellschaft im Weg der Pacht ausgenutzt werden müssen. Auch das Regierungsprojekt legt den größten Wert auf Ausnutzung (exploitation)[1]), indem es für die Hebung der wirtschaftlichen Ausnutzung das oben besprochene Prämiensystem vorsieht. Hiervon unterscheidet sich grundsätzlich das Projekt der C. G. T., indem es an Stelle eines eigentlichen kaufmännischen Betriebs das Prinzip bürokratischer Verwaltung setzt, und zwar eine Verwaltung, die im wesentlichen von dem Beamten- und Arbeiterkörper der Eisenbahnen selber ausgeübt werden soll. Es ist aber kaum anzunehmen, daß das Projekt Aussicht auf Annahme durch die französische Kammer hat.

Anderseits kann nicht bestritten werden, daß das Streben nach Verstaatlichung der Eisenbahnen in Frankreich im Lauf der neueren Entwicklung des Eisenbahnproblems immer mehr an Einfluß gewonnen hat. Sollte sie sich in offener oder verschleierter Form durchsetzen, so bleibt abzuwarten, inwieweit der französische Staat sich überhaupt imstande zeigt, durch eine bürokratische Verwaltung die Finanzmisere und die schlechte Organisation der Bahnen zu beheben.

---

[1]) In den französischen Quellen heißt es exploiter und exploitation. Wenn diese Worte durchaus verdeutscht werden sollen, so muß hier sinngemäß ausnutzen und Ausnutzung eingesetzt werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die holländischen Eisenbahnen im Jahr 1919[1]). Nachdem die Niederländische Zentralbahn, NCS (Utrecht—Zwolle), bereits 1918 in den Betrieb der Staatseisenbahnbetriebsgesellschaft, SS, übergegangen war, hat SS nunmehr auch den Betrieb der Nord-Brabant Deutschen Eisenbahn, NBDS (Boxtel—Wesel) übernommen. Außerdem wurde am 12. März 1919 zwischen SS und NCS und NBDS unter Genehmigung der Regierung ein Vertrag abgeschlossen, durch den mit dem 1. Mai (NCS) und 1. Juni (NBDS) das Verhältnis der beiden Gesellschaften zu SS noch weiter ausgebaut wurde. Alle Einnahmen und Ausgaben gehen vom 1. Januar 1919 ab auf Rechnung der SS, und diese bringt sie nach der Interessengemeinschaft mit HSM in die gemeinschaftliche Rechnung SS HSM ein, die Einnahmen und Ausgaben der beiden kleinen Gesellschaften erscheinen somit nicht mehr besonders. Zu den Ausgaben gehören auch die Zinsen für die NCS-Anleihen und die für die erste NBDS-Hypothek. NCS und NBDS erhalten dafür zunächst für 1919 eine Vergütung von mindestens 100 000 und 25 000 fl., und diese Summen werden in besseren Jahren um bestimmte Beträge erhöht, die von der gemeinsamen Einnahme SS/HSM abhängen. Dem gesamten Personal wurde Gelegenheit gegeben, in den Dienst der beiden großen Gesellschaften zu treten, während SS die gesamten Betriebseinrichtungen, Vorräte und Betriebsmittel der beiden kleinen Gesellschaften übernahm. Von den NCS-Linien übertrug SS zum 1. Mai 1919 die elektrische Kleinbahn Utrecht—Zeist der Ooster Stoomtramweg Maatschappy. Im übrigen blieb das Netz der Gesellschaften unverändert.

Auch im Jahr 1919 dauerte die militärische Beschlagnahme der gesamten holländischen Eisenbahnen durch den Staat fort, sie wurde erst zum 1. Januar 1920 aufgehoben. Bei der 1919 in noch stärkerem Maß hervorgetretenen Steigerung der Ausgaben für Löhne und Materialien stieg auch der Zuschuß des Staats weiter. Während 1918 der Staat im ganzen nur wenig mehr als 5 Millionen Gulden hatte zuschießen müssen, erhielt allein SS 1920: 7 158 705 fl. und HSM 8 948 381 fl., zusammen mußte der Staat also 16 107 085 fl. bezahlen.

Die Gesamtlänge der SS/HSM-Bahnen betrug in km:

	SS	HSM	zusammen
Hauptbahnen	1 701,272	834,682	2 535,954
Nebenbahnen	442,407	507,957	950,364
Kleinbahnen	56,766	146,851	203,617
insgesamt . .	2 200,445	1 489,490	3 689,935

Die Gesamteinnahmen stiegen von 125 879 129,70½ fl im Jahr 1918 auf 156 425 080,33½ fl. im Jahr 1920. Das bedeutet eine Zunahme von 24,27 %, die mit der vorjährigen (24,01 %) ungefähr übereinstimmt. Die Einnahme aus dem Personenverkehr stieg von 61 936 631,66 fl. auf 73 918 673,14, das ist 19,34 % (1918: 15,37 %), die aus dem Güterverkehr von 60 872 984,89 auf 78 813 617,00½ fl., das ist um 29,47 % (1918: 35,16 %). Die Einnahmen aus dem Güterverkehr haben nunmehr zum ersten Mal die aus dem Personenverkehr übertroffen. Demgegenüber aber hielt die größere Steigerung der Betriebsausgaben an; diese stiegen von

[1]) Nach dem Jahresbericht der Gesellschaften. Vgl. Archiv für Eisenbahnwesen 1919, S. 973: Die holländischen Eisenbahnen im Jahr 1918.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

105 829 762,02½ fl. im Jahr 1918 auf 144 365 827,77 fl. im Jahr 1919, also um 36,41 % gegen 33,87 % im Jahr 1918. Dementsprechend erreichte die Betriebsziffer die Höhe von 92,20 % gegen 84,072 % im Jahr 1918. Die Mehrausgaben sind zurückzuführen auf die Steigerung der Personalkosten, die 19,2 Mill. fl. betrug, die Unterhaltungskosten für die rollenden Betriebsmittel (8,6 Mill.) und des Kohlenverbrauchs. Obwohl der Durchschnittspreis für Steinkohlen 1919 ein wenig niedriger war als 1918, mußte 19,5 % mehr für die Kohlen ausgegeben werden, wobei die Lokomotivkilometer nur um 15,12 % zunahmen, die schlechte Beschaffenheit der Kohlen macht sich eben auch hier bemerkbar. An Lohn- und Teuerungszuschlägen wurden 1919 im ganzen 76 920 000 fl. (mehr als die Hälfte der Betriebsausgaben) gegen 55 254 000 fl. im Jahr 1918 ausgegeben. Diese erhebliche Zunahme ist eine Folge der neuen Lohnregelung vom 1. April 1919, der periodischen Lohnerhöhungen und der Personalvermehrungen infolge der Verkürzung der Dienstschichten und der Einführung des wöchentlichen Ruhetags für das gesamte Personal.

Der Überschuß der Gesamteinnahmen über die Betriebsausgaben betrug 12 059 252,55 fl., während er 1918 noch 20 049 367,68 fl. betragen hatte. Hierzu kommen noch die Einnahmen aus der Mitbenutzung der eigenen Linien und Bahnhöfe und dem Gebrauch der eigenen Betriebsmittel durch fremde Verwaltungen, so daß einschließlich der verschiedenen Einnahmen die rechte Seite der gemeinsamen Gewinn- und Verlustrechnung mit 13 765 701,31½ fl. abschließt. Da die Ausgaben an Pacht für die Bahnen, Zinsen, Abschreibungen usw. sich auf 28 252 787,25 fl. belaufen, ergibt sich ein tatsächlicher Verlust von 14 487 085,93½ fl. An diesem Verlust ist SS mit $\frac{18}{40^1/_2}$, d. i. mit 6 438 704,86 fl. beteiligt. Dem steht die Vergütung durch den Staat mit 7 158 704,86 fl. gegenüber, damit ein Gewinn von 4 % auf das Kapital von 18 000 000 fl. (720 000 fl.) erreicht wird. Von dem damit von SS erzielten Gewinn fließen der allgemeinen Rücklage 180 000 fl. zu, so daß der Rest mit 540 000 fl. den Aktionären zu gute kommt, die somit wie im vorigen Jahr eine Dividende von 3 % erhalten. Der aus dem vorigen Jahr verbliebene unverteilt gebliebene Rest von 10 875,21 fl. bleibt zur Abschreibung auf die neue Rechnung. Ähnlich gestaltet sich die Gewinn- und Verlustrechnung für HSM. Ihr Anteil am Verlust beträgt $\frac{22^1/_2}{40^1/_2}$ von 14 487 085,95½ = 8 048 381,07½ fl. Der Zuschuß des Staats beträgt dementsprechend, da HSM 4 % von ihrem Kapital (22½ Mill. fl.), d. i. 900 000 fl., erhalten muß, 8 948 381.07½ fl. HSM verteilt ebenso hiervon wie SS 3 % Dividende, und der Rest (225 000 fl.) kommt in die Rücklage.

Aus der SS-Bilanz sei erwähnt, daß die Gesellschaft eine Anleihe von 10 Mill. fl., zu 5½ % verzinslich, zum Kurs von 100 % aufgenommen hat, und daß die allgemeine Rücklage jetzt 16 833 680,12½ fl. beträgt, also die Höhe des Kapitals (18 Mill. fl.) beinahe erreicht. Bei HSM konnten von der letzten Anleihe aus 1918 (7 Mill. fl. zu 3½ %) bis Ende 1919 810 000 fl. nicht untergebracht werden, ebenso blieben von der 5-prozentigen Anleihe von 1919 (10 Mill. fl.) noch 1 344 000 fl. unverkauft (zu 97¼ %), während die letzte 5½ prozentige Anleihe von 10 Mill. fl. im September 1919 zu 100 % ganz untergebracht werden konnte. Die allgemeine Rücklage bei HSM beträgt 6 894 543,83 fl. bei einem Kapital von 22½ Mill. fl., wobei zu beachten ist, daß der Wert der eigenen Bahnen bei HSM viel größer ist als bei SS.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Aus dem inneren Dienst sei noch hervorgehoben, daß die Angelegenheiten der Brennstoffe und des Schmieröls bei SS aus dem allgemeinen Dienst in den des Betriebs und der Materialien überführt worden sind, wie es bei HSM schon länger der Fall war. Die Abteilung für den Verkehr in Haarlem (HSM) ist aufgelöst und mit der im Haag vereinigt worden. Im übrigen wurde durch verschiedene Änderungen und Verbesserungen in der inneren Organisation der beiden Gesellschaften eine zweckmäßigere Weise der Einteilung erstrebt, sowohl bei den Direktionen als auch draußen auf der Strecke. Im Zusammenhang mit der Übernahme der NBDS ist in Herzogenbusch eine neue Abteilung für die Bahnunterhaltung und Bewachung eingerichtet worden.

Es sei noch erwähnt, daß mit der neuen Lohnregelung vom 1. April 1919 die Teuerungszulagen beseitigt worden sind, der Kinderzuschlag bleibt dagegen noch bestehen, und einmalige Lohnzulagen wurden im März, Mai, Juli und Oktober gezahlt.

Der neue Sommerfahrplan vom 9. Juli brachte erhebliche Verbesserungen. Zu erwähnen ist vor allem die Einführung eines Schnellzugs Amsterdam—Roermond über Amersfoort—Nymwegen und die Wiedereinrichtung der direkten Schnellzüge Amsterdam W. P.—Rotterdam Maas über Breukelen—Harmelen. Auf den Linien Hattem-Kampen und Franeker—Tjummarum wurden wieder einzelne Züge eingelegt, und der Sonntagsdienst auf den Linien Nykerk—Ede und Deventer—Ommen wieder eingerichtet; im Winter (13. Oktober) mußte auf diesen beiden Linien und der Strecke Hattem—Kampen der Sonntagsverkehr wieder ausfallen, und auch sonst mußten einige Einschränkungen eintreten. Der Grenzverkehr konnte weiter ausgebaut werden. So wurden wieder in Betrieb gesetzt die Linien Eijsden—Visé, Valkenswaard—Achel, Budel—Hamont und Baarle Nassau—Turnhont am 15. Februar, Alstätte—Ahaus am 31. März, Gennep—Wesel am 1. Oktober und Vlodrop—Dalheim, Kerkrade — Rolduc — Herzogenrath und Groesbeck — Cranenburg am 17. November. Am 31. Januar 1919 wurde der Verkehr nach England über Vlissingen wieder aufgenommen, und zwar zunächst über Gravesande, vom 16. Juni über Folkestone, am 3. August endlich auch der über Hoek van Holland—Harwich. Am 15. Mai wurden die durchgehenden Verbindungen nach Belgien und Frankreich über Roosendaal—Esschen wieder eingerichtet und am 1. Juni eine Tagesverbindung Amsterdam—Berlin über Bentheim—Rheine, die am 3. November zu einem durchgehenden D-Zug ausgestaltet wurde. Am 10. Oktober wurde eine Verbindung nach der Schweiz und Italien über Brüssel—Luxemburg—Basel eingerichtet, mit einem durchgehenden Wagen Amsterdam—Mailand. Die Einrichtung einer direkten Verbindung nach Süddeutschland, der Schweiz und Italien über Emmerich oder Kleve kam erst 1920 zustande.

Zunächst wurde am 1. Januar 1919 auf fast allen Kleinbahnen eine Erhöhung der Tarife um 50% eingeführt und am 14. April ein neuer Tarif für Arbeiterkarten in Kraft gesetzt, der ungefähr die Mitte hielt zwischen den bisherigen Preisen von SS und HSM. Am 1. Juli trat dagegen eine bedeutende Änderung ein nach folgenden Grundsätzen. Für das ganze holländische Netz wurde ein Kilometeranzeiger eingeführt, der für jede Verbindung den kürzesten Weg und die etwa nötig erscheinenden Umwege angibt, für jeden Weg ist eine besondere Ent-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fernung angegeben, und zwar nach der wirklichen Kilometerzahl. Die Grundpreise für ein Kilometer betragen wie vor dem Krieg 3,25, 2,45 und 1,62½ Cents, dazu ein Zuschlag von 50 %, so daß die Einheitssätze 5, 3¾ und 2½ Cents betrugen. Die Preise der Kilometerkarten betragen 20, 15 und 10 fl. Für Abonnementskarten (außer für den Arbeiterverkehr) wird der Zuschlag von 20 auf 25% erhöht. Die Gepäckfrachtsätze wurden ungefähr verdoppelt. Aber auch diese Sätze reichten nicht aus, und Ende 1919 trat eine weitere Erhöhung der sämtlichen Preise um 25 % ein. Diese Erhöhung wurde eingeführt für Abonnementskarten usw. am 16. Oktober, für die übrigen Personen- und Gepäcktarife am 1. Dezember. Trotz der Schwierigkeiten, die sich aus den dauernden und nicht geringen Schwankungen der fremden Geldkurse ergaben, wurden doch allmählich wieder durchgehende Tarifsätze für Personen- und Gepäckverkehr mit dem Ausland eingeführt. Im Güterverkehr mußte am 1. November 1919 ein Zuschlag von 25 % eingeführt werden, nachdem bis dahin seit dem 15. August 1918 bereits ein Zuschlag von 70 % in Geltung gewesen war. Die Steigerung der Einnahmen aus dem Güterverkehr erklärt sich jedoch nicht nur hieraus, sondern vor allem aus dem Wiederaufleben des Verkehrs mit Deutschland, Belgien und Frankreich. Es sei noch erwähnt, daß hin und wieder Wagenmangel eintrat, da von den neu in Auftrag gegebenen Wagen nur ein Teil angeliefert werden konnte, und für den Kohlenverkehr von der Ruhr noch immer holländische Wagen zur Verfügung gestellt werden mußten.

Die bei SS im Jahr 1919 neu in Dienst gestellten Lokomotiven stammen sämtlich, 4 an der Zahl, von der holländischen Fabrik Werkspoor in Amsterdam, dagegen liefern von den 1920 fertigzustellenden 36 Lokomotiven Henschel und Sohn in Kassel 15, Hanomag 10, Werkspoor 6 und Hohenzollern in Düsseldorf 5 Stück. Von den 1919 neu eingestellten Güterwagen stammen 279 aus Deutschland (Waggonfabrik Hannover), 421 von der Werspoor. Im Jahr 1920 haben jedoch zu liefern die Werkspoor 62, deutsche Firmen (Hannover und Linke-Hofmann) den Rest von 621; von den Personenwagen kommen 15 auf Deutschland (v. d. Zypen und Charlier in Deutz, Wagenbau Wismar und Gebr. Dastell in Mainz), 12 auf Holland. Bei HSM stammen alle neuen Lokomotiven und Personenwagen aus Holland, sämtliche Güterwagen 1919 aus Deutschland, 633 Stück, und zwar aus Hannover, Wismar, Deutz und der Sächs. Waggonfabrik in Werdau. 1920 haben zu liefern Hannover und Wismar 400, Werkspoor 600 Güterwagen.

Einige Zahlen über die elektrische Vollbahn Rotterdam—der Haag—Scheveningen werden von Interesse sein. Die Zahl der zurückgelegten Zugkilometer stieg von 769 038 (1918) auf 824 400. 1916 waren 1 192 258 km gefahren worden. Der Kohlenverbrauch erforderte 1916 für Kilowattst.: 3,68 fl., 1818: 8,01 fl. und 1919: 8,12 fl. oder für 100 Zugkm. 1916: 13,72, 1918: 50,84 und 1919: 50,27 fl. Die Gesamtbetriebskosten beliefen sich auf 436 251 (1916), 649 203 (1918) und 932 549 (1919) fl., oder für 100 36,39 fl. (1916), 84,42 fl. (1918) und 113,12 fl. (1919).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Vergleichende Übersicht über die Betriebsergebnisse der SS und HSM seit 1908.

1	2	3	4	5	6	7
Jahr	Mittlere Betriebslänge km	Zugkilometer km	Betriebseinnahmen insgesamt fl.	Betriebseinnahmen auf 1 km fl.	Betriebsausgaben insgesamt fl.	Betriebsausgaben auf 1 km fl.
1908	2 967,644	40 567 593	54 268 438,08	18 286,70	39 293 159,49	13 240,52
1909	3 008,463	40 837 242	55 684 653,10	18 509,33	40 035 643,00	13 307,67
1910	3 081,513	42 049 073	58 502 385,93	18 984,95	40 668 503,44	13 197,57
1911	3 120,710	43 575 576	62 869 082,24	20 145,76	44 245 978,18	14 178,17
1912	3 145,322	45 230 328	67 578 569,37	21 485,42	46 124 317,70	14 664,41
1913	3 199,141	46 768 953	71 448 305,55	22 333,59	50 140 688,20	15 673,17
1914	3 276,910	39 418 347	64 712 492,27	19 748,02	49 949 355,94	15 242,82
1915	3 325,802	40 784 779	79 117 921,56	23 789,12	53 759 642,79	16 164,41
1916	3 358,774	44 465 443	89 820 725,82	26 742,11	63 981 056,85	19 048,93
1917	3 582,022	35 774 660	101 506 359,18	28 337,72	79 050 508,03	22 068,68
1918	3 581,802	28 127 112	125 879 129,70	35 144,07	105 829 762,02	29 546,51
1919	3 661,009	30 588 000	156 425 080,32	42 727,31	144 335 827,77	39 433,34

1	8	9	10	11	12	13
Jahr	Betriebsziffer %	Betriebsgewinn insgesamt fl.	Betriebsgewinn auf 1 km fl.	Verschiedene Einnahmen insgesamt fl.	Verschiedene Einnahmen Kriegsentschädigung durch den Staat fl.	Gesamtreineinnahmen fl.
1908	72,40	14 975 278,59	5 046,18	976 426,63	—	15 951 705,22
1909	69,51	15 649 010,09	5 201,66	725 542,33	—	16 374 552,42
1910	69,51	17 833 882,49	5 787,37	654 787,75	—	18 488 670,24
1911	70,37	18 623 104,06	5 967,58	754 453,89	—	19 377 557,96
1912	68,25	21 454 251,67	6 821,00	786 372,94	—	22 240 624,61
1913	70,17	21 307 617,35	6 660,41	924 597,98	—	22 232 215,33
1914	77,18	14 763 136,32	4 505,20	5 330 981,46	4 916 724,69	20 094 117,79
1915	67,94	25 358 278,77	7 624,71	822 325,59	—	26 180 604,36
1916	71,23	25 839 668,97	7 693,18	1 143 518,19	—	26 983 187,16
1917	77,87	22 455 851,15	6 269,04	2 347 701,46	1 239 076,41	24 803 552,61
1918	84,07	20 049 367,68	5 597,56	5 687 488,73	4 303 563,31	25 736 856,41
1919	92,29	12 059 252,55	3 293,90	17 695 157,56	16 088 023,02	29 754 410,11

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

1	14	15	16	17	18
Jahr	Ausgaben für Bahn- und Wagenmiete, Zinsen, Abschreibungen und Reserven fl.	davon in die Rücklage fl.	insgesamt fl.	Reingewinn für den Staat fl.	Reingewinn für die Gesellschaften fl.
1908	14 736 939,83	215 000	1 214 765,39	—	1 214 765,39
1909	15 262 201,28	—	1 119 351,14	—	1 119 351,14
1910	17 093 060,81	1 017 000	1 395 609,42	55,25	1 395 554,17
1911	17 764 251,44	1 121 400	1 613 306,51	256,46	1 613 050,05
1912	19 980 881,72	2 795 000	2 259 742,89	320 151,44	1 939 591,44
1913	19 716 659,02	1 640 000	2 515 556,30	447 998,15	2 067 558,15
1914	18 879 447,79	404 890	1 214 670,00	—	1 214 670,00
1915	23 663 115,64	3 125 000	2 517 488,72	448 884,36	2 068 604,36
1916	24 462 324,85	2 587 000	2 520 862,31	450 431,16	2 070 431,15
1917	23 588 552,61	405 000	1 215 000,00	—	1 215 000,00
1918	24 521 856,41	405 000	1 215 000,00	—	1 215 000,00
1919	28 539 410,11	405 000	1 215 000,00	—	1 215 000,00

Dr. Overmann, Königsberg.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rechtsprechung und Gesetzgebung.

Rechtsprechung.

Eisenbahnfrachtrecht.

Erkenntnis des Reichsgerichts, I. Zivilsenats, vom 12. Juni 1920 in Sachen der Preußischen National-Versicherungs-Gesellschaft in S., Klägerin und Revisionsklägerin, wider den Freistaat Sachsen, vertreten durch die Generaldirektion der Sächsischen Staatsbahnen in Dresden, Beklagten und Revisionsbeklagten.

Für den Begriff Kostbarkeit ist nicht der Sprachgebrauch, sondern die verkehrsrechtliche Bedeutung gemäß § 54 EVO maßgebend.

In Übereinstimmung mit der ständigen Rechtsprechung des Reichsgerichts geht das Berufungsgericht davon aus, daß nicht die Auffassung des gewöhnlichen Lebens und der Sprachgebrauch, sondern die verkehrsrechtliche Bedeutung gemäß § 54 der Eisenbahnverkehrsordnung und des Art. 3 des Internationalen Übereinkommens für den Begriff der Kostbarkeit maßgebend sei. In diesem Sinn ist der Begriff der Kostbarkeit vom Berufungsrichter nicht verkannt worden. Nach den Ausführungen des letzteren kommt auf 1 kg Bruttogewicht ein Betrag von 183 ℳ, der sich wesentlich erhöhen würde, wenn man nach Abzug des mutmaßlichen Gewichts der Verpackung nur das Reingewicht des Kisteninhalts in Anschlag bringen würde; dieser Wert ging gegenüber dem Gewicht und Umfang der Ware weit über den Wert gewöhnlicher Frachtgüter im Zeitpunkt der streitigen Versendung hinaus und erhob das Frachtgut damit zur Kostbarkeit im Sinn des Eisenbahn-Verkehrsrechts. Diese Feststellungen tragen die angefochtene Entscheidung. Die Revision behauptet, der hohe Wert, in Mark ausgedrückt, sei eine Folge der Entwertung des deutschen Geldes, dabei legt er den Kurswert der Mark nach dem Stand der Valuta Ende des Jahres 1919 zugrunde. Allein dieser Revisionsangriff scheitert an der gegenteiligen tatsächlichen Feststellung des Berufungsrichters: „Die große und bekanntermaßen sprunghafte Wertsteigerung der Seide und seidenen Waren im Vergleich zu anderen Gegenständen hat schon geraume Zeit vor dem jähen Sinken des deutschen Geldwerts eingesetzt und ihren Grund vor allem in der nahezu völligen Unterbindung der Einfuhr von Wolle und besonders Baumwolle und der hierdurch erhöhten Nachfrage nach Seide gehabt, deren Preis folglich unabhängig von der allgemeinen Geldentwertung ganz außer jedem Verhältnis zu anderen Gegenständen des wirtschaftlichen Verkehrs steigen mußte. Es hat sich also nicht die Wertgrenze der Kostbarkeiten nach oben verschoben, sondern es ist vielmehr der Rahmen der im Sinn des Eisenbahn-Gütertarifs

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

als Kostbarkeiten anzusehenden Sachen erweitert worden, wie schon das Landgericht zutreffend bemerkt."

Erkenntnis des Reichsgerichts, I. Zivilsenats, vom 16. Juni 1920 in Sachen der Firma F. und F. in V., Klägerin und Revisionsklägerin, wider 1. den preußischen Eisenbahnfiskus, vertreten durch den Eisenbahndirektionspräsidenten in E., Beklagten und Revisionsbeklagten, 2. die Firma Bahnamtliche Rollfuhrgesellschaft m. b. H., in B., Nebenintervenientin.

Zahlung von Nachnahme. Nur der im Frachtbrief angegebene Absender kann aus dem Frachtvertrag Rechte herleiten.

Tatbestand.

Die Klägerin hat am 22. Mai 1918 der Eisenbahn-Güterabfertigungsstelle in V. ein Gut zur Versendung gegen Nachnahme übergeben und bei der Übergabe des Guts der genannten Abfertigungsstelle einen mit dem Namen der Firma E. S. in Ch. als Absenderin unterzeichneten Frachtbrief eingehändigt. Die Klägerin behauptet, daß sie — wie der betreffenden Abfertigungsstelle auch mitgeteilt sei — die wirkliche Absenderin des Guts gewesen sei, daß sie und nicht die Firma S. mit dem Beklagten den Frachtvertrag abgeschlossen habe und ihm gegenüber allein zur Empfangnahme des von dem Adressaten eingezogenen Nachnahmebetrags berechtigt sei. Demgemäß hat die Klägerin auf Zahlung der Nachnahmesumme geklagt.

Das Landgericht E., 3. Zivilkammer, hat durch Urteil vom 1. Juli 1919 die Klage abgewiesen. Die gegen diese Entscheidung eingelegte Berufung ist durch Urteil des Oberlandesgerichts D., 8. Zivilsenat, vom 13. Februar 1920 zurückgewiesen.

Hiergegen richtet sich die Revision der Klägerin, die beantragt hat:

das angefochtene Urteil aufzuheben und der Klage stattzugeben.

Der Beklagte hat beantragt:

die Revision zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe.

Die Klägerin leitet ihre Ansprüche aus einem Frachtvertrag her, den sie als Absenderin eines mit Nachnahme belasteten Frachtguts mit der zuständigen Eisenbahnbehörde geschlossen, den diese aber nicht gehörig erfüllt habe, indem das Frachtgut dem Adressaten ausgehändigt sei, ohne daß der Klägerin der eingezogene Nachnahmebetrag übermittelt wäre. Dabei meint die Klägerin in dem Umstand, daß in dem maßgeblichen Frachtbrief nicht sie, sondern eine Firma E. S. in Ch. als Absenderin bezeichnet ist, mit der folgenden Behauptung begegnen zu können: es sei bei Aufgabe des Guts der betreffenden Güterabfertigungsstelle mitgeteilt, daß die Klägerin die wirkliche Absenderin sei und die Firma E. S. in Ch. nur dem Adressaten gegenüber als Absenderin in die Erscheinung treten solle, dementsprechend sei dem der betreffenden Güterabfertigungsstelle übergebenen Frachtbrief ein Zettel angeheftet gewesen mit dem Vermerk, daß der Nachnahmebetrag nach Eingang dem Konto der Klägerin gutzuschreiben sei, die betreffende Eisenbahnabfertigungsstelle habe auch die Klägerin in ihren Büchern als Absenderin und Empfangsberechtigte für den Nachnahmebetrag bezeichnet. Dieses ganze Verfahren entspreche einem nicht nur der Klägerin gegenüber, sondern auch sonst seitens der Eisenbahn allgemein gepflogenen Geschäftsgebrauch.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Mit diesem Vorbringen kann aber die Klägerin nicht gehört werden.

Das deutsche Eisenbahnfrachtrecht, wie es im Handelsgesetzbuch und im Anschluß daran in der Eisenbahnverkehrsordnung vom 23. Dezember 1908 niedergelegt ist, ist in den hier entscheidenden Punkten zwingendes Recht. Und zwar gilt dies, wie mit der herrschenden Meinung anzunehmen ist, auch da, wo etwaige abweichende Bestimmungen oder Vereinbarungen dem Publikum günstiger sind (siehe HGB. § 471. E.V.Og. von Janzer und Burger Anm. I zu § 2; Staub HGB. 9. Auflage § 471 Anm. 2; § 453 Anm. 4; Rundnagel, Die Haftung der Eisenbahn, 2. Auflage S. 2ff.; ferner derselbe im Handbuch des gesamten Handelsrechts von Ehrenberg, 5. Band, 2. Abteilung S. 259 ff.; Düringr-Hachenburg, — K. z. HGB. 2. Auflage § 471, die in Anm. 6 Zitierten; a. M.: Düringer ebenda). Abgesehen hiervon kann im vorliegenden Fall nicht ohne weiteres gesagt werden, daß das von der Klägerin behauptete Verfahren an sich für das Publikum günstiger sei als der im Gesetz aus der Eisenbahnverkehrsordnung vorgesehene Weg. Nach § 55 der E.V.O. muß eine Sendung der fraglichen Art mit einem Frachtbrief versehen sein und dieser muß nach § 56 Nr. 0 daselbst die Unterschrift des Absenders mit Angabe seiner Wohnung enthalten. Nur durch die Übergabe und die Annahme eines solchen Frachtbriefs (mit dem Gut) bei der Versandstation wird der Frachtvertrag geschlossen (E.V.O. § 61), so daß der ordnungsmäßige Frachtbrief ein Essentiale des Frachtvertrags ist (HGB. § 454; Staub HGB. § 453 Anm. 5; Düringer-Hachenburg Vorbemerkung zum 7. Abschnitt Anm. 6 Bd. 3 Seite 916, § 453 Anm. 10 Abs. 2, § 455 Anm. 3, E.V.O. Kommentar von Janzer und Burger § 56 Anm. II). Allerdings ist der Eisenbahnfrachtbrief nicht nur Vertragsurkunde, sondern insofern auch eine Beweisurkunde, als ein Gegenbeweis gegen seinen Inhalt in jeder Beziehung, also auch hinsichtlich der Bezeichnung und Unterschrift des Absenders, zulässig ist (E.V.O. Janzer und Burger § 56 Anm. 2; Düringer-Hachenburg HGB. Bd. 3 Seite 916 Anm. 6 Abs. 2). Dies kommt aber bei entsprechendem Nachweis nur gegenüber dem fälschlich im Frachtbrief als Absender Bezeichneten in Betracht und kann nicht dahin führen, daß — wie dies für das österreichische Recht in der Entscheidung Nr. 62 S. 99 in Bd. 34 der „Eisenbahn- und verkehrsrechtlichen Entscheidungen usw. von Eger" angenommen ist — der tatsächliche Absender an die Stelle des im Frachtbrief angegebenen Absenders tritt. Denn in diesem Fall steht dem wirklichen Absender kein ihn als solchen bezeichnender und von ihm unterschriebener Frachtbrief zur Seite, dessen Vorhandensein für den Abschluß eines zwischen ihm und der Eisenbahn geltenden Frachtvertrags sowie für die Ansprüche auf den Nachnahmebetrag (E.V.Og. § 72) erforderlich ist. Hieran wird auch entsprechend dem oben dargelegten zwingenden Charakter der maßgeblichen Rechtsvorschriften nichts geändert, wenn die Eisenbahn in dem betr. Falle über die wahre Sachlage unterrichtet ist, den eigentlichen Absender als solchen bzw. als für den Nachnahmebetrag Empfangsberechtigten in ihre Bücher eingetragen hat und ein derartiges Verfahren regelmäßig in den einschlägigen Fällen anwendet. Ob ein solches Verhalten der betreffenden Bahnbeamten, wie die Vorinstanzen meinen, als Pflichtwidrigkeit anzusehen ist und ob von diesem Gesichtspunkt aus klägerischerseits Ansprüche, und zwar auch gegen den Beklagten, erhoben werden können, ist hier, wo die Klägerin nur aus angeblichem Vertragsverhältnis geklagt hat, nicht zu prüfen. Für die gegenwärtige Klage ist die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Klägerin nicht aktiv legitimiert. Da sie als Absenderin im frachtrechtlichen Sinn nicht in Betracht kommt, kann sie aus dem Frachtvertrag keine Rechte gegen den Beklagten herleiten. Die Klägerin kann sich aber auch nicht mit Erfolg auf BGB. § 328 berufen, da der § 99 der E.V.O. die Möglichkeit ausschließt, daß der im Frachtbrief bezeichnete Absender für einen Dritten, hier die Klägerin, ein unmittelbares Forderungsrecht auf den Nachnahmebetrag begründet.

Hiernach sind die in materieller und formeller Beziehung erhobenen Revisionsrügen nicht gerechtfertigt.

Unfallfürsorge. Haftpflicht.

Erkenntnis des Reichsgerichts, VI. Zivilsenats, vom 17. Juni 1920 in Sachen des Freistaats Sachsen, jetzt des Deutschen Reichs, vertreten durch das Reichsverkehrsministerium, Zweigstelle Sachsen, diese vertreten durch die Eisenbahn-Generaldirektion in Dresden, Beklagten, Revisionsklägers, wider Frau M. H., Klägerin, Revisionsbeklagte.

Landesgesetzliche Vorschriften über Beamtenunfallfürsorge sind insoweit nichtig, als sie die Haftung nach dem Reichshaftpflichtgesetz weiter einschränken, als das Reichsunfallfürsorgegesetz.

Tatbestand.

Am 22. September 1918 ist in Dresden-Neustadt der Ehemann der Klägerin beim Betrieb der sächsischen Staatseisenbahnen tödlich verunglückt. Er befand sich auf einer Dienstreise, nach Dresden zurückkehrend.

Die Klägerin verlangte unter Berufung auf das Reichshaftpflichtgesetz und auf sonstige Rechtsgründe, zunächst unter Beschränkung auf das Jahr 1919, eine Rente von jährlich 4440 ℳ. Der erste Richter erachtete den Klaganspruch nur im Sinn des Haftpflichtgesetzes für begründet und erklärte ihn durch Urteil nach ZPO. § 304 insoweit für dem Grunde nach gerechtfertigt. Hiergegen hat der Beklagte Berufung, die Klägerin unter Erweiterung ihres Anspruchs auf 6660 ℳ (bis Mitte d. J. 1920) Anschlußberufung eingelegt. Der Beklagte hat Klagabweisung beantragt. Der Antrag der Klägerin ging dahin, auch den erweiterten Anspruch ohne Beschränkung auf das Haftpflichtgesetz dem Grunde nach für gerechtfertigt zu erklären, wurde aber dahin erläutert, daß, sofern die Berufung zurückgewiesen und zugleich der erweiterte Klaganspruch aus dem Haftpflichtgesetz dem Grunde nach für gerechtfertigt erklärt werde, die Anschlußberufung im übrigen als erledigt gelten solle. Demgemäß hat das Berufungsgericht unter Zurückweisung der Berufung des Beklagten auch den erweiterten Klaganspruch gemäß dem Haftpflichtgesetz dem Grunde nach für gerechtfertigt erklärt.

Hiergegen ist beklagterseits die Revision eingelegt und der Antrag auf Klagabweisung wiederholt worden. Der Antrag der Klägerin geht auf Zurückweisung der Revision. Der Sach- und Streitstand ist aus den Urteilen der Vorinstanzen vorgetragen worden.

Entscheidungsgründe.

Nachdem der Staatsvertrag über den Übergang der Staatseisenbahnen, darunter der sächsischen, auf das Reich vom 31. März 1920 zu-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

folge des Reichsgesetzes vom 30. April 1920 und des sächsischen Gesetzes vom 4. Mai 1920 (RGBl. S. 773, Ges.- u. VO. Bl. f. d. Freistaat Sachsen S. 67) mit Wirkung vom 1. April 1920 als Gesetz in Kraft getreten ist, war der Beklagte im Eingang dieses Urteils neu zu bezeichnen. Vgl. § 1 Nr. 1 u. 2 des gen. Staatsvertrags sowie das Schlußprotokoll dazu vom 31. März 1920 (RGBl. S. 791) zu § 24 unter C 6 IV c): §§ 1, 2, 5, 6 der vorläufigen Verwaltungsordnung der Reichseisenbahnen vom 26. April 1920 (RGBl. S. 797).

Zutreffend ist das Berufungsgericht nach den dem Anschlußberufungsantrag beigefügten Einschränkungen davon ausgegangen, daß der Klageanspruch nur nach dem Haftpflichtgesetz zu beurteilen sei. Auch für die Revisionsinstanz ist davon auszugehen, daß das Klagbegehren nur auf das Haftpflichtgesetz gegründet ist. Den einzigen Gegenstand der Erörterung hat nach Sachlage der Einwand der beklagten Seite zu bilden, dem Klagbegehren stehe die Vorschrift des § 10 des sächsischen Beamtenfürsorgegesetzes vom 1. Juli 1902 (Ges. u. VO. Bl. S. 248) entgegen. Der Einwand ist von den Vorinstanzen mit Recht zurückgewiesen worden.

Die Klägerin bemißt die ihr durch den Tod ihres Ehemanns entgangenen Unterhaltungsbeträge für das Jahr 1919 auf insgesamt 8205 ℳ, zieht davon einen Betrag von 3765 ℳ ab, den ihr der Freistaat Sachsen auf Grund der Bestimmungen des Gesetzes über die Versorgung der Hinterbliebenen von Staatsdienern vom 15. Juni 1912 (Ges. u. VO. Bl. S. 303) bereits gewähre, und gelangt so zu dem Restbetrag von 4440 ℳ bzw. 6660, der mit der Klage verlangt ist. Demgegenüber beruft sich die beklagte Seite auf die Vorschriften der §§ 1, 2, 10 des bereits angeführten sächs. UFG. vom 1. Juli 1902: dessen Fürsorge treffe alle Beamte der sächsischen Staats-Zivilverwaltung, wenn sie infolge eines im Dienst erlittenen Unfalls dauernd dienstunfähig werden (§ 1), und die Hinterlassenen (§ 2) solcher, die, wie der Ehemann der Klägerin, infolge eines im Dienst erlittenen Unfalls verstorben sind, — andererseits ständen den Hinterlassenen weitergehende Ansprüche, als sie das Gesetz vom 1. Juli 1902 gewähre, gegenüber dem Reich und den Bundesstaaten überhaupt nicht zu (§ 10 Ges.). Die hiermit an und für sich zutreffend in Bezug genommene Vorschrift in § 10 des sächs. UFG. bestimmt, daß die in § 1 das. bezeichneten Beamten und ihre Hinterlassenen wegen eines im Dienst erlittenen Betriebsunfalls einen Anspruch auf Ersatz des dadurch erlittenen Schadens

> nur nach den Vorschriften der §§ 10—12 des (Reichs-) Unfallfürsorgegesetzes für Beamte und für Personen des Soldatenstandes vom 18. Juni 1901 (RGBl. S. 211)

haben. Das angeführte ReichsUFG. bestimmt in § 12 Abs. 2 in der Tat, daß weitergehende Ansprüche als auf die nach ihm zu gewährenden Bezüge dem Verletzten und dessen Hinterbliebenen gegen das Reich und die Bundesstaaten nicht zustehen. Die Frage ist aber, ob das sächsische Landesgesetz eine solche — zweifellos auch die Ansprüche aus dem Haftpflichtgesetz zu treffen bestimmte — Einschränkung wirksam aussprechen konnte bezüglich solcher Ansprüche, die durch ein Reichsgesetz, hier das Haftpflichtgesetz § 1, gewährt sind. Es wird von keiner Seite bezweifelt, daß Reichsgesetze nur durch Reichsgesetze, nicht durch ein Landesgesetz ohne reichsgesetzliche Ermächtigung außer Kraft gesetzt werden können. Der etwa versuchte Einwand, ein in den Dienst der sächsischen Staats-Zivilverwaltung getretener Beamter habe

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

sich damit dem Gesetz vom 1. Juli 1902 unterworfen und folgeweise auf die durch dessen § 10 verbunden mit § 12 Abs. 2 ReichsUFG. ausgeschlossenen Ansprüche verzichtet, muß für das Haftpflichtgesetz ohne weiteres an dessen § 5 scheitern, wonach die in § 1 und 2 daselbst bezeichneten Unternehmer nicht befugt sind, die in den § 1—3 a daselbst enthaltenen Bestimmungen zu ihrem Vorteil durch Verträge im voraus auszuschließen oder zu beschränken, und hiergegen verstoßende Vertragsbestimmungen keine rechtliche Wirkung haben.

Beklagterseits glaubt man für jene landesgesetzliche Einschränkung der hier in Rede stehenden Ansprüche aus dem Haftpflichtgesetz die reichsgesetzliche Grundlage finden zu können in § 14 des ReichsUFG. vom 18. Juni 1901, wo dieses eine der reichsgesetzlichen Fürsorge entsprechende Regelung für Staats- und Kommunalbeamte und deren Hinterbliebene durch die Landesgesetzgebung oder durch statutarische Festsetzung vorsieht und für solche Fälle gleichfalls die mehrgedachte Beschränkung der Schadensersatzansprüche der Verletzten zuläßt. Der Wortlaut dieser Vorschrift ergibt im vorliegenden Fall einen Streit über ihre Auslegung. Während in Art. 1 § 1 des Reichsgesetzes vom 18. Juni 1901 wie schon in § 1 des Reichsgesetzes vom 15. März 1886 (RGBl. S. 53), als dessen Neufassung jenes sich bezeichnet, als Gegenstand der gesetzlichen Fürsorge

> Beamte der Reichs-Zivilverwaltung, des Reichsheeres und der Kaiserlichen Marine sowie Personen des Soldatenstands, welche in reichsgesetzlich der Unfallversicherung unterliegenden Betrieben beschäftigt sind,

für den Fall bezeichnet werden,

> wenn sie infolge eines im Dienst erlittenen Betriebsunfalls dauernd dienstunfähig werden,

drückt sich § 14 des Gesetzes folgendermaßen aus:

> Staats- und Kommunalbeamten sowie deren Hinterbliebenen, für welche durch die Landesgesetzgebung oder durch statutarische Festsetzung gegen die Folgen eines im Dienst erlittenen Betriebsunfalls eine den Vorschriften der §§ 1—7 des gegenwärtigen Gesetzes mindestens gleichkommende Fürsorge getroffen ist, steht wegen eines solchen Unfalls ein reichsgesetzlicher Anspruch auf Ersatz des durch denselben erlittenen Schadens nur nach Maßgabe der §§ 10 bis 12 des gegenwärtigen Gesetzes zu. Auf solche Staats- und Kommunalbeamte sowie deren Hinterbliebene finden die reichsgesetzlichen Bestimmungen über Unfallversicherung keine Anwendung.

Die Klagseite macht geltend, daß diese Vorschrift auf den vorliegenden Fall nicht zutreffe, weil der Verunglückte keinem reichsgesetzlich der Unfallversicherung unterliegenden Betrieb angehört habe. Beklagterseits wird darauf abgestellt, daß diese Einschränkung des Fürsorgegebiets, wie sie allerdings in Art. 1 § 1 ausgesprochen sei, in § 14 daselbst nicht wiederkehre, wo vielmehr von Staats- und Kommunalbeamten schlechthin die Rede sei, sofern sie im Dienst einen Betriebsunfall erleiden: danach sei nicht mehr vorausgesetzt, als daß der Beamte in irgend einem Betrieb, obwohl er seiner Dienststellung nach keine Tätigkeit darin zu entfalten habe, einen Unfall erleide und daß dieser Unfall in ursächlichem Zusammenhang mit den dienstlichen Verrichtungen stehe, deren Erfüllung ihm seine amtliche Stellung auferlege.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Daß diese letztangeführte Auffassung der Vorschrift des § 1 des — irrevisiblen (ZPO. § 562, 549) — sächsischen Gesetzes vom 1. Juli 190[illegible] zugrunde liegt, steht außer Streit. Den wesentlichen Streitpunkt bilde[illegible] nur die Auslegung des Art. 1 § 14 des Reichsgesetzes vom 18. Juni 1901, bei der das Berufungsgericht zutreffend von den Vorschriften des sachlich, soweit hier in Betracht kommend, übereinstimmenden Reichsgesetzes vom 15. März 1886 (insbes. § 12) ausgegangen ist. Die — keiner gesetzlichen Beschränkung unterliegende — Nachprüfung dieses Auslegungsergebnisses konnte der Angriffe der Revision ungeachtet nur zu dessen Billigung führen.

Allerdings kann es auffallen, daß in der dem angeführten § 14 unmittelbar folgenden Vorschrift des Art. 2 Abs. 2 des RGes. vom 18. Juni 1901 die zur Kennzeichnung geeigneten Worte, welche die hier streitige Frage erledigen würden,

„Staats- und Kommunalbeamte der in Art. 1 § 1 bezeichneten Art"

gebraucht sind, während solche im Eingang des § 14 Ges. fehlen. Es ist aber zu beachten, daß dieser Abs. 2 des Art. 2 durch das Gesetz vom 18. Juni 1901 neu beigefügt worden ist, während das Gesetz vom 15. März 1886 nur den Absatz 1 (als § 13) enthielt. Man hat offenbar bei der Abfassung der neuen Vorschrift den genauen Ausdruck gefunden, dagegen eine Ergänzung der sachlich unverändert gebliebenen Vorschrift des § 12 (14) nicht für geboten erachtet, sondern sich auf eine unwesentliche sprachliche Änderung beschränkt und die Paragraphenzahlen in den Verweisungen richtiggestellt. Eine sachliche oder gar grundsätzliche Bedeutung kann dem Allem nicht beigemessen werden. Mit den Vorinstanzen ist vielmehr anzunehmen, daß auch in § 14 des Gesetzes vom 18. Juni 1901 nur von solchen Staats- und Kommunalbeamten gesprochen wird, die in reichsgesetzlich der Unfallversicherung unterliegenden Betrieben beschäftigt sind. Dafür spricht vor allem die allgemeine Zweckrichtung und Begründung der beiden Reichsunfallgesetze von 1886 und 1901. Wie schon in der allgemeinen Begründung zum Gesetz von 1886 (Nr. 5 der Reichstagsdrucksache 1885/1886) ausführlich dargelegt, sollte aus sozialpolitischen und aus Billigkeitsrücksichten den in unfallversicherungspflichtigen Betrieben beschäftigten, von der Unfallversicherung aber ausgeschlossenen Reichs-, Staats- und Kommunalbeamten nebst den Personen des Soldatenstandes tunlichst dieselbe Fürsorge zuteil werden, wie den unter die gesetzliche Unfallversicherung fallenden Personen. Dafür wurde nicht der Weg der Ausdehnung dieser letzteren, sondern der der Erlassung dienstpragmatischer Vorschriften gewählt, wodurch den fürsorgebedürftigen Personen und ihren Hinterbliebenen erhöhte Pensionen, Witwen- und Waisenrenten zugewendet und sichergestellt werden sollten. Bereits die allgemeine Begründung zum Gesetz von 1886 spricht in ihren einschlägigen Ausführungen durchgehends unter völliger Gleichstellung von den in unfallversicherungspflichtigen Betrieben beschäftigten Reichs-, Staats- und Kommunalbeamten. Zum Ausgleich für die gewährte Pensionserhöhung und die Hinterbliebenenversorgung hielt man eine Verkürzung der aus sonstigen Rechtsgründen erwachsenden Ansprüche gegen das Reich und die Bundesstaaten für geboten. Um die Wirkung des Reichsgesetzes auch in dieser Hinsicht auf die Staats- und Kommunalbeamten sicherzustellen, wurde die Vorschrift des § 12 (14 des Gesetzes von 1901) erlassen, da Reichsgesetze nur durch Reichsgesetze außer Kraft gesetzt werden könnten. An diesen grundsätzlichen Ausgangspunkten hat sich auch bei Erlassung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des Gesetzes von 1901 nichts geändert (vgl. die Begründung zu dessen Entwurf in Nr. 176 der Reichstagsdrucksachen 1900/1901). Auch danach kann kein Zweifel sein, daß die den Gegenstand der Gesetzgebung bildende Beamtenunfallfürsorge nur dem Personal unfallversicherungspflichtiger Betriebe galt und insoweit Reichs-, Staats- und Kommunalbeamte grundsätzlich gleichmäßig ins Auge gefaßt waren.

Für die Beschränkung des § 12 (§ 14 des Gesetzes von 1901) auf unfallversicherungspflichtige Betriebe spricht weiter aber auch die in Satz 1 daselbst ausgesprochene Abhängigkeit der Fürsorge von dem Eintritt eines im Dienst erlittenen Betriebsunfalls, womit — wie der in Bezug genommene § 8 Gesetzes von 1886 (§ 10 des Gesetzes von 1901) ergibt — der Unfall gemeint ist, den der Beamte „im Dienste einer Betriebsverwaltung erleidet". Wie schon das Berufungsgericht mit Recht ausgesprochen hat, können Justiz, Justizverwaltung, politische Verwaltung, auch die Staatsverwaltung im ganzen nicht als „Betrieb" im Sinn der Gegenwartssprache bezeichnet gelten. Als Betrieb wird nur ein Kreis von fortgesetzt entfalteten Tätigkeiten, die einen wirtschaftlichen Zweck zum Gegenstand haben, angesehen werden können (RGZ. Bd. 77 S. 376/377), wie dies bei den unfallversicherungspflichtigen Staats- und Kommunalbetrieben und deren Verwaltungen in aller Regel zutrifft.

Endlich würde auch Satz 2 des § 12 (14 des Gesetzes von 1901):

> Auf solche Staats- und Kommunalbeamte und deren Hinterbliebene finden die reichsgesetzlichen Bestimmungen über Unfallversicherung keine Anwendung —

sicherlich eine andere Fassung erhalten haben, wenn Satz 1 daselbst auch solche Personen umfassen würde, die in keinem unfallversicherungspflichtigen Betrieb beschäftigt sind, also selbstverständlich den Bestimmungen über die gesetzliche Unfallversicherung nicht unterliegen. Vielmehr soll in dem angeführten zweiten Satz der Vorschrift lediglich derselbe Gedanke zum Ausdruck kommen, den § 11 (§ 13 des Gesetzes von 1901) dahin ausdrückt, daß

> auf die in den §§ 1, 2 bezeichneten Personen die reichsgesetzlichen Bestimmungen über Unfallversicherung keine Anwendung finden.

Dem allem gegenüber vertritt die Revision — mit dem Urteil des Oberlandesgerichts Dresden, I. Zivilsenats vom 28. April 1906 i. S. des Sächs. Staatsfiskus gegen P. (8 O 304/05) — die Auffassung, durch die Vorschrift des § 12 des Reichgesetzes von 1886 (§ 14 des Gesetzes von 1901) habe den Bundesstaaten überlassen werden sollen, die Unfallfürsorge nicht nur den in unfallversicherungspflichtigen Betrieben beschäftigten, sondern allen Landesbeamten schlechthin zukommen zu lassen: einer besonderen Genehmigung oder Ermächtigung seitens des Reichs habe es dazu gar nicht bedurft. Aber auch wenn in der Tat an und für sich eine so umfassende Fürsorge der Landesgesetzgebung nicht verwehrt ist, wird damit doch nicht die Frage entschieden, ob die Landesgesetzgebung solchenfalls auch zum Ausgleich jener Fürsorge in deren vollem Umfang sonstige aus dem Unfall entfließende reichsgesetzliche Ansprüche dem Verletzten oder seinen Hinterbliebenen zu entziehen befugt ist. Diese Frage aber ist das hier Entscheidende. Das Oberlandesgericht Dresden hat in dem Urteil vom 28. April 1906 die Auffassung vertreten, die Befugnis, solche weitergehende Ansprüche zu entziehen, sei mit der landesrechtlichen Ausdehnung der Unfallfürsorge verbunden; das sei in § 12 des Reichsgesetzes von 1886 (§ 14 des Gesetzes von 1901) zum Ausdruck gelangt. Dem

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

kann nach dem Ausgeführten nicht beigetreten werden. Jenes Urteil hat zur Unterstützung auch noch auf die — dem Reichsunfallgesetz von 1884 nachgefolgten — Unfallversicherungsgesetze von 1900 hingewiesen, wonach (Gew.UVG. § 7, landw. UVG. § 6, BauUVG. § 1 Abs. 3, SeeUVG. § 1 Abs. 3) diese Gesetze für unanwendbar erklärt werden auf diejenigen Personen, die dem § 1 des UFG. von 1886 unterworfen sind, ferner auf Beamte, die in Betriebsverwaltungen eines Bundesstaats oder eines Kommunalverbands mit festem Gehalt und mit Pensionsberechtigung angestellt sind, sowie „auf andere Beamte" eines Bundesstaats oder eines Kommunalverbands, für die die in § 12 des UFG. von 1886 vorgesehene Fürsorge in Kraft getreten ist. Mit Recht hat indessen das Berufungsgericht bereits darauf hingewiesen, daß (vgl. auch RGO. § 554 Nr. 4, 5) unter den „anderen Beamten" nicht solche gemeint sind, die nicht in unfallversicherungspflichtigen Betrieben beschäftigt sind, — wofür die Nichtanwendbarkeit der gesetzlichen Unfallversicherung sich von selbst verstünde —, sondern solche in Betrieben dieser Art beschäftigte Beamte, die ohne festes Gehalt und Ruhegehaltsanspruch angestellt sind und darum bei entsprechend niedrigem Einkommen an sich von der Unfallversicherung ergriffen würden.

Hiernach kann der hier in Streit stehende Ausschluß des Haftpflichtanspruchs zum Nachteil der nicht in reichsgesetzlich der Unfallversicherung unterliegenden Betrieben beschäftigten Beamten auf § 14 des Reichsunfallgesetzes vom 18. Juni 1901 nicht gestützt werden, da diese Vorschrift sich nur auf Beamte bezieht, die in solchen Betrieben beschäftigt sind. Die Vorschrift des § 10 des sächsischen Beamtenunfallgesetzes vom 1. Juli 1902 steht mithin für Staatsbeamte, die nicht in unfallversicherungspflichtigen Betrieben beschäftigt sind, und für ihre Hinterbliebenen der Geltendmachung von weitergehenden Ansprüchen (vgl. RGZ. Bd. 69 S. 349, Bd. 75 S. 10) gegen den Freistaat Sachsen mindestens insoweit nicht entgegen, als solche auf das Reichshaftpflichtgesetz (§§ 1, 2, 5) gestützt werden.

Die Revision war daher mit der Kostenfolge des § 97 ZPO. zurückzuweisen.

Haftpflicht.

Erkenntnis des Reichsgerichts, VI. Zivilsenats, vom 8. Juli 1920 in Sachen des Kaufmanns Ludwig K. in B., Klägers und Revisionsklägers, wider die Große Berliner Straßenbahn-Aktiengesellschaft in Berlin, Beklagte und Revisionsbeklagte.

Zur Frage des Schmerzensgelds.

Der für die Revisionsinstanz allein streitige Anspruch des Klägers auf Schmerzensgeld läßt sich weder aus dem Reichshaftpflichtgesetz noch aus dem Beförderungsvertrag herleiten, sondern gemäß § 847 BGB. nur aus einer unerlaubten Handlung der Beklagten (Jur. Wochenschr. 1916, 488 [7]). Das verkennt die Revision auch nicht, sie will aber in Anwendung des § 278 BGB. die Beklagte auch außervertraglich für das Verschulden ihres Fahrmeisters S., das ihm deshalb zur Last fällt, weil er den Dienstvorschriften zuwider vor der Weiche nicht hielt, haftbar machen und dies Verschulden des S. der Beklagten als eigenes außervertragliches, deliktisches Verschulden angerechnet wissen ohne die Möglich-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:14 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

keit einer Entlastung gemäß § 831 BGB. Die Auffassung der Revision ist unbegründet. Die allgemeine Rechtspflicht der Beklagten, den Betrieb ihrer Straßenbahn so einzurichten, daß das Leben, der Körper, die Gesundheit und das Eigentum Dritter nicht verletzt werden, besteht gemäß § 823 BGB. ohne Begründung eines Schuldverhältnisses; sie ist selbst keine Schuldverbindlichkeit im Sinn des § 278, sondern sie erzeugt erst Verbindlichkeiten für den Fall einer Verletzung der durch § 823 geschützten Rechtsgüter; erst durch die unerlaubte Handlung ergibt sich eine Grundlage für eine Verpflichtung einer bestimmten Person gegenüber. Es findet daher der auf das Recht der Schuldverhältnisse beschränkte § 278 auf die Verletzung jener allgemeinen Rechtspflicht keine Anwendung (RGZ. Bd. 75 S. 257, Bd. 77 S. 211, Bd. 79 S. 319). Die Beklagte haftet somit aus dem Gesichtspunkt der unerlaubten Handlung nicht ohne weiteres für das Verschulden ihres Angestellten S., sondern, abgesehen von einem etwaigen eigenen Verschulden, nur im Rahmen des § 831 BGB., der für das Gebiet der unerlaubten Handlungen den Maßstab bildet, wonach eine Person für rechtswidrige Schädigungen einzustehen hat, die eine von ihr abhängige andere Person verursachte. Nur hinsichtlich ihrer Verpflichtungen aus dem Beförderungsvertrag hat sie gemäß § 278 das Verschulden des S. wie ihr eigenes zu vertreten und kann sich auf die Vorschrift im § 831 Abs. 1 Satz 2 nicht berufen. Gegenüber ihrer Inanspruchnahme aus unerlaubter Handlung hat sie nach der von der Revision nicht beanstandeten Feststellung des Berufungsgerichts den ihr obliegenden Entlastungsbeweis sowohl in betreff der Auswahl als auch der Überwachung des S. geführt, und für ein eigenes Verschulden der Beklagten ist, da die Weiche nicht mangelhaft war, sondern gut funktionierte, vom Kläger überhaupt nichts erbracht. Die von der Revision für ihre Auffassung wegen der Anwendung des § 278 BGB. angeführten Entscheidungen des Reichsgerichts (RGZ. Bd. 88 S. 433, Jur. Wochenschr. 1916, 1276[8] und 1532[7] und 1920, 284[6]) besagen lediglich, daß die Haftung aus unerlaubter Handlung und die Haftung aus Vertrag für denselben Schaden selbständig nebeneinander herlaufen. Es ist nicht abzusehen, wie aus diesen Entscheidungen eine Folgerung im Sinn der Revision abgeleitet werden soll. Die vertragliche Haftung der Beklagten aus dem Beförderungsvertrag ließ allerdings ihre etwaige außervertragliche Haftung unberührt; diese aber bestimmt sich lediglich nach den Vorschriften der § 823, 831 BGB., und für eine Anwendung des § 278 BGB. ist dabei kein Raum.

Gesetzgebung.

Deutsches Reich. Gesetz vom 3. August 1920 über die Enteignung von Grundeigentum und über die Beitragsleistung bei der Kanalisierung des Neckars von Mannheim bis Plochingen und des Mains von Aschaffenburg bis Bamberg sowie zum Ausbau der Donau von Passau bis Kehlheim.

(Reichs-Verkehrsblatt S. 66. R.-G.-Bl. S. 1613.)

Gesetz vom 10. August 1920, betr. Änderung der Verordnung über Lohnpfändung.

(Reichs-Verkehrsblatt S. 68. R.-G.-Bl. S. 1572.)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Gesetz vom 11. August 1920, betr. Änderung des Gesetzes über Postgebühren vom 29. April 1920.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 69. R.-G.-Bl. S. 1575.)

Bekanntmachung des Reichsministers des Innern vom 22. Juli 1920, betr. Änderung der Grundsätze für die Besetzung der mittleren, Kanzlei- und Unterbeamtenstellen bei den Reichs- und Staatsbehörden mit Militäranwärtern und Inhabern des Anstellungsscheins vom 20. Juli 1907.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 57.)

Verordnung des Reichspostministers vom 30. Juli 1920, betr. Änderung der Postscheckordnung vom 22. Mai 1914 und der Postscheckordnungen für Bayern und Württemberg.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 65. R.-G.-Bl. S. 1483.)

Bekanntmachungen des Reichsministers der Finanzen:

Vom 3. August 1920 über die Einreihung von Orten in andere Klassen des Wohnungsgeldzuschußtarifs.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 66. R.-G.-Bl. S. 1551.)

Vom 16. August 1920, betr. Einreihung bayerischer Orte in das Ortsklassenverzeichnis des Besoldungsgesetzes.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 69. R.-G.-Bl. S. 1588.)

Verordnung des Reichsverkehrsministers vom 6. September 1920, betr. den Verkehr mit Kraftfahrzeugen.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 79. R.-G.-Bl. S. 1641.)

Bekanntmachung des Reichsverkehrsministers vom 7. September 1920, betr. Änderung der Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung.
(Reichs-Verkehrsblatt S. 80. R.-G.-Bl. S. 1646.)

Erlasse des Reichsverkehrsministers:

	E.-V.-Bl. Seite
Vom 12. August 1920, betr. Erhebung von Dienstgutfrachten	58
Vom 13. August 1920, betr. Verträge der Reichseisenbahnbehörden	58
Vom 8. September 1920, betr. Bezeichnung des Reichseisenbahnunternehmens, Stempel und Siegel	75
Vom 9. September 1920, betr. Abrechnung zwischen Reichseisenbahnverwaltungen	75
Vom 10. September 1920, betr. Personentarife und Zweiklassensystem	77
Vom 11. September 1920, betr. Meldung von Unfällen im Eisenbahnbetriebe und von Betriebsstörungen durch Natur- und sonstige Ereignisse	77
Vom 15. September 1920, betr. Bildung einer Abteilung für elektrischen Zugbetrieb und für Brennstoffwirtschaft im Reichsverkehrsministerium	78
Vom 13. September 1920, betr. Veröffentlichungfrist bei Tariferhöhungen	82

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

R.-V.-Bl. Seite

Vom 20. September 1920, betr. Schadenersatzforderungen gegen Reichseisenbahnbeamte und -arbeiter 82

Vom 29. September 1920, betr. Ausführung der Verordnungen zum Betriebsrätegesetz 83

Republik Österreich. Vollzugsanweisung des Staatsamtes für Verkehrswesen vom 23. August 1920, betreffend vorübergehende Änderungen des Eisenbahn-Betriebsreglements.

Veröffentlicht in dem am 18. September 1920 ausgegebenen 129. Stück des Staatsgesetzblatts unter Nr. 430 und im Verordnungsblatt für Eisenbahnen, Schiff- und Luftfahrt Nr. 110 vom 21. September 1920 S. 317.

Auf Grund des § 2 (4) des Eisenbahn-Betriebsreglements vom 11. November 1909, RGBl. Nr. 172,[1]) werden in Anbetracht der gegenwärtigen Wirtschafts- und Verkehrsverhältnisse mit sofortiger Gültigkeit folgende vorübergehende Änderungen dieses Reglements, und zwar seiner Anlage C, verfügt:

§ 1. Das im Abschnitt IV über giftige Stoffe der Anlage C zum Eisenbahn-Betriebsreglement unter Ziffer 2 genannte Ferrosilizium, auf elektrischem Wege gewonnen, kann in Abweichung von den in diesem Abschnitt enthaltenen Beförderungsvorschriften A (3) und B (5) befördert werden, wenn es im trockenen Zustand, in starke trockene Behälter aus Holz oder Metall verpackt, aufgeliefert wird und von solcher Art ist, daß es an der Luft und beim Befeuchtung nicht zerfällt und bei der Beförderung seine stückige Beschaffenheit nicht verliert.

§ 2. Die unter Ziffer 2 des Abschnitts VI über fäulnisfähige Stoffe der früher genannten Anlage C fallenden ungesalzenen frischen Häute können als Stückgut auch ohne die unter A (1) b dieses Abschnitts genannte Verpackung bloß in haltbarer, die Handhabung ermöglichender Verschnürung befördert werden, wenn sie von allen Fleischresten und sonstigen, leicht verweslichen Weichteilen gründlich gereinigt und derart hergerichtet sind, daß eine Fäulnis oder ein übler Geruch nicht entstehen kann.

§ 3. Gereinigte, trockene Knochen der Ziffer 3 des vorerwähnten Abschnitts VI der Anlage C können als Wagenladung unverpackt ohne die unter A (2) b dieses Abschnitts vorgeschriebene dichte Wagendecke befördert werden, wenn ihnen keine Fleischreste und andere, leicht verwesliche Weichteile mehr anhaften und sie außerdem durch Besprengung mit Kalkmilch oder einem anderen wirksamen Mittel vor der Entwicklung eines faulen Geruchs geschützt sind.

§ 4. Außer den im vorstehenden eingeräumten Erleichterungen gelten für die genannten Güter die übrigen unberührt bleibenden besonderen und allgemeinen Beförderungsvorschriften.

[1]) Vergl. Archiv für Eisenbahnwesen 1910 S. 233.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Bücherschau.

Besprechungen.

Sarter, Dr. A., Ministerialrat im Reichsverkehrsministerium. **Die Reichseisenbahnen.** Dargestellt auf Grund der Bestimmungen der Reichsverfassung und des Gesetzes über den Übergang der Staatseisenbahnen auf das Reich. 236 S. Kl. 8°. Mannheim, Berlin, Leipzig, 1920. J. Bernsheimer. 15 *M*.

Wer sich über die Reichsbahnen, wie wir sie seit dem 1. April 1920 besitzen, ihren Ursprung, ihre jetzige Verfassung unterrichten will, kann keinen besseren Ratgeber finden, als das vorstehende treffliche Buch. Nach einer kurzen, vielleicht etwas zu kurzen Einleitung über die Geschichte des Reichseisenbahngedankens geht der Verfasser dazu über, die Entstehung der auf die Reichsbahnen bezüglichen Bestimmungen der Reichsverfassung und den wesentlichen Inhalt des im März 1920 zwischen den Staatsbahnen besitzenden Ländern abgeschlossenen Vertrags kurz, klar und erschöpfend darzustellen und zu erläutern. Die Darstellung fußt durchweg auf den amtlichen Quellen und ist unbedingt zuverlässig. In den folgenden Abschnitten werden geschildert die Organisation der Verwaltung, die Personalfragen, die Finanzpolitik, die Wirtschaftsführung und die Wirtschaftspolitik der Reichsbahnen, die Stellung der Länder ohne Eisenbahnbesitz, der Privatbahnen und der Kleinbahnen zur Reichseisenbahnverwaltung. In einem Anhang druckt der Verfasser die Bestimmungen der Reichsverfassung über die Eisenbahnen, den Staatsvertrag vom März 1920 nebst Schlußprotokoll und die vorläufige Verwaltungsordnung der Reichsbahnen ab, wobei bei jeder einzelnen Bestimmung vermerkt wird, an welcher Stelle des Buchs sich die Erläuterungen dazu finden. Hierdurch und durch das alphabetische Sachregister, mit dem das Buch schließt, wird seine praktische Benutzung wesentlich erleichtert.

Man findet in dem Buch in der Tat alles, was man zur Kenntnis und sachgemäßen Beurteilung des jetzt geltenden öffentlichen Eisenbahnrechts wissen muß. Ein besonderes Lob verdient die strenge Sachlichkeit des Verfasers. Er verschließt sich nicht davor, daß der gegenwärtige Zustand ein unvollkommener ist, und legt seine Mängel und die vielen Bedenken, die gegen den Staatsvertrag bestehen, mit anerkennenswerter Offenheit dar. Seine kritischen Bemerkungen sind aber maßvoll nach Form und Inhalt, und die vielen Anregungen, die er für die weitere Verbesserung der gegenwärtigen Verhältnisse gibt, sind durchweg beachtens-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

wert. „Nur als eine Etappe auf dem Wege zur wirklichen Verkehrseinheit", so bemerkt der Verfasser im Vorwort, „dürfen wir den äußeren Zusammenschluß der deutschen Staatseisenbahnen betrachten. Der innere Wiederaufbau des Verkehrswesens von unten herauf, und zwar im Rahmen der gesamten deutschen Wirtschafts- und Finanzpolitik, ist die schwere und dringende Aufgabe der nächsten Zukunft, die gelöst werden muß". Ob diese Aufgabe ohne gründliche Änderung besonders der finanziellen Bestimmungen des Staatsvertrags gelöst werden kann, ist eine Frage, die ich hier nicht näher beleuchten möchte. Daß die jetzige Verwaltung bemüht sein wird, die deutschen Bahnen aus ihrer verzweifelten Lage wieder in die Höhe zu bringen und auf eine gesunde Unterlage zu stellen, bezweifle ich keinen Augenblick, und ich hoffe, daß es gelingen wird, auch alle Beamten und Arbeiter davon zu überzeugen, daß es nicht nur eine Lebensfrage für das Deutsche Reich ist, sondern auch in ihrem eigensten Interesse liegt, wenn sie die Verwaltung in ihren auf dieses Ziel gerichteten Bemühungen nach Kräften unterstützen. Das Buch Sarters zeigt, worauf es jetzt ankommt, und deutet die Wege an, die zu einem solchen Ziel führen. Es verdient die weiteste Verbreitung in allen Kreisen der Eisenbahnbeamten und selbst unter den strebsamen Eisenbahnarbeitern.

Dr. A. v. der Leyen.

Melchior, Reinhold, und **Oeser**, Staatsminister. Die Verlustwirtschaft der Verkehrsbetriebe. 48 S., 8°. Frankfurt a. M., 1920. Frankfurter Sozietätsdruckerei. 1,50 *M*.

In der vorstehenden Flugschrift tauschen die Verfasser ihre Ansichten aus über die Gründe, die zu dem Zusammenbruch der Eisenbahnen geführt haben, und über die Mittel und Wege, durch die wieder bessere Zustände herbeigeführt werden können. Dabei wird mit besonderer Gründlichkeit die Frage erörtert, ob die Verselbständigung der Eisenbahnen auf Grund des Art. 92 der Reichsverfassung und die Verwaltung im kaufmännischen Geist durchschlagende Mittel zu einer Gesundung der Verkehrsverhältnisse sind. Den Ausführungen und Vorschlägen Melchiors — dem es übrigens an einer genauen Kenntnis der bestehenden Verwaltungsgrundsätze und der Führung der Verwaltung der Eisenbahnen gebricht — tritt Oeser im großen ganzen entgegen. Sein Aufsatz gestaltet sich aber zu einer geradezu glänzenden Darstellung der Politik, die er in dem Jahr geführt hat, während er als Minister der öffentlichen Arbeiten an der Spitze der preußisch-hessischen Staatsbahnen gestanden hat. Er zeigt, in welchem Zustand er die Bahnen bei Antritt seines Amts gefunden, und welche Mittel er angewendet hat, um sie einstweilen in die Höhe zu bringen. Diese Verteidigungsschrift, wenn ich so sagen darf, in ihrer überzeugenden Wahrheit und Klarheit verdient die ernsteste Beachtung und weiteste Verbreitung. Die meisten Angriffe Melchiors werden erfolgreich zurückgewiesen, und das Schlußwort dieses Gegners zeigt, daß er sich geschlagen fühlt. Er tritt ein ziemlich schwaches Rückzugsgefecht an.

Der zuerst in der Frankfurter Zeitung erschienene Aufsatz von Oeser ist so knapp und so fesselnd geschrieben, daß es schade wäre, den Inhalt noch zu zergliedern, der Aufsatz muß und wird als Ganzes auf den Leser einwirken. Nur auf einen Punkt möchte ich besonders aufmerksam machen, auf die ganz kurzen Ansichten, die der Verfasser S. 29

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

über die kaufmännische Verwaltung der Eisenbahnen ausspricht. Melchiors Gemeinplätze über diese Frage (S. 11 ff. u. S. 41) konnten nicht besser widerlegt werden. Diese Ausführungen Oesers sind um so bedeutsamer, als sie von einem Mann herrühren, der, bevor er als Politiker und Volkswirt sich entschloß, die Leitung der Staatsbahnen zu übernehmen, als Geschäftsmann mitten im kaufmännischen Leben gestanden hat. *A. v. d. L.*

Röbe, Ludwig, Regierungsbaumeister und Hilfsarbeiter im Reichsverkehrsministerium. Zusammenbruch der deutschen Eisenbahnen? Ein Beitrag zur Frage der Verkehrsnot. 84 S. 8° und 3 Tabellen und eine bildliche Darstellung. Berlin 1920. Hans Robert Engelmann.

Das Buch enthält eine mit reichem statistischen Material ausgestattete Darstellung hauptsächlich des Betriebs und Verkehrs der deutschen Eisenbahnen vor dem Krieg, während des Kriegs, auf der Wende vom Krieg zum Frieden und nach der Revolution. In den vier letzten Abschnitten werden Schlußfolgerungen aus den unter diesen Verhältnissen gemachten Erfahrungen gezogen und die Mittel zusammengefaßt, die der Verfasser zur Wiederaufrichtung des deutschen Verkehrswesens vorschlägt. Überzeugend werden vom Verfasser die gewaltigen Schwierigkeiten nachgewiesen, unter denen die deutschen Eisenbahnen in den Krieg eingetreten sind, und dann wird gezeigt, wie glänzend es gelungen ist, aller dieser Schwierigkeiten in den ersten beiden Kriegsjahren Herr zu werden. Das gesamte Eisenbahnpersonal hat unter Aufwendung seiner ganzen Kraft dahin gestrebt, den Betrieb aufrechtzuerhalten und den Verkehr ordnungsmäßig zu bewältigen. Erst als mit dem Hindenburgprogramm der Eisenbahn nicht nur zahlreiches Personal entzogen wurde, und als dieses Programm rücksichtslos und ohne daß den Eisenbahnen von den geplanten neuen Bauten und Einrichtungen Kenntnis gegeben wurde, zur Durchführung kam, war eine Aufrechterhaltung der bisherigen Ordnung nicht mehr möglich, und mit der Revolution traten vollends die Zustände ein, unter denen wir alle gelitten haben und noch leiden. Der Verfasser bemüht sich, mit Sorgfalt und Sachkenntnis die Gründe zu erforschen, die einen solchen Verlauf der Ereignisse herbeigeführt haben und herbeiführen mußten. Ich kann nur dringend empfehlen, diese verhältnismäßig kurze Darstellung nachzulesen. Es scheint mir ein besonderes Verdienst des Verfassers, daß er nachweist, nicht die Menschen, sondern die tatsächlichen Verhältnisse sind die wahren Ursachen des Zusammenbruchs eines so glänzenden, wirtschaftlichen Unternehmens gewesen. Der Verfasser gibt gern zu, daß schon jetzt eine gewisse Besserung eingetreten ist. Damit es zu einer wirklichen Gesundung kommt, muß, wie es S. 82 heißt, „die Eisenbahnverwaltung, gestützt auf den unbeirrbaren Willen ihrer Regierung für eine Erhöhung der Arbeitsleistung ihres Personals auf der ganzen Linie sorgen". Sie muß ferner „ihren Ansprüchen zur Deckung ihres Materialwerts, besonders ihres Kohlenbedarfs, kräftigeren Nachdruck geben", und wenn dies mit den ihr zu Gebote stehenden Mitteln nicht gelingt, gesetzgeberische Maßregeln zu diesem Zweck zu erwirken suchen.

Die Frage, die der Verfasser in dem Titel seines Buchs stellt, verneint er hiernach. Ein dauernder Zusammenbruch der Eisenbahnen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

ist nach seinen Ausführungen nicht erfolgt, und bei nachhaltiger Anwendung der als richtig erkannten Mittel wird es gelingen, die Folgen des vorübergehenden Zusammenbruchs zu überwinden. Möge die weitere Entwicklung ihm recht geben. *A. v. d L.*

Versuche zur Prüfung und Abnahme der 3000-t-Maschine. Berichterstatter Geh. Reg.-Rat Prof. Dr.-Ing. M. Rudeloff.

Der deutsche Eisenbauverband hat zur Ausführung von Versuchen mit großen eisernen Baugliedern eine neue Prüfmaschine mit 3000 t Druckkraft und 1500 t Zugkraft von der Firma Haniel und Lueg in Düsseldorf bauen lassen und auf dem Gelände des Materialprüfungsamts in Lichterfelde aufgestellt. Der Direktor des Amts, Geheimer Regierungsrat Rudeloff berichtet in dem zweiten Heft der Berichte des Ausschusses für Versuche im Eisenbau (Ausgabe A) über die umfangreichen Arbeiten, die zur Prüfung der Maschine ausgeführt worden sind. Die Prüfung erfolgte in der Weise, daß Probestäbe von hinreichend hoher Festigkeit durch die Maschine belastet und zum Bruch gebracht wurden. Während der stufenweise gesteigerten Belastung wurde durch Messung der Formänderung der Probe und von Teilen der Maschine selbst die wirksame Kraft ermittelt und mit der aus der Druckwasserspannung errechneten verglichen. Die Maschine erwies sich als betriebssicher, die Kraftangabe als zuverlässig. Die mitgeteilten Versuche verdienen auch an sich als Beiträge zur Knickfrage, zur Frage der Zugfestigkeit zusammengesetzter Stäbe und von Nietverbindungen u. a. m. Beachtung.

Dr. Gaede.

Landsberg, Fritz, Dr.-Ing., Regierungsbaumeister. Handbuch der Ingenieurwissenschaften. 5. Teil: Der Eisenbahnbau. 6. Band: Betriebseinrichtungen. 4. Abteilung (XII. Kapitel): Betriebseinrichtungen, insbesondere für Versorgung der Lokomotiven mit Wasser und Brennstoff. 318 S. mit 289 Abb. Leipzig 1919. Wilhelm Engelmann. Geh. 36 *M*. Geb. 54 *M*.

Das Handbuch der Ingenieurwissenschaften hat durch den vorliegenden Band eine Ergänzung erfahren, die in hervorragender Weise eine Lücke in der Literatur über das Eisenbahnwesen ausfüllt.

Mehr als man zunächst hinter dem kurzen Titel vermutet, bringt das Buch. Deshalb sei zur besseren Unterrichtung zunächst eine gedrängte Inhaltsübersicht gegeben.

In einem einleitenden Kapitel wird ganz allgemein die Bedarfsermittlung, sowie der Zusammenhang zwischen Bedarf, Förderung und Abgabe der Betriebsstoffe und die Frage der Wirtschaftlichkeit als Grundlage für die späteren Einzelbetrachtungen behandelt.

Es folgen dann:

a) Die Versorgung der Lokomotiven mit Wasser (S. 9—81).
b) Die Versorgung der Lokomotiven und Triebwagen mit Brennstoffen und Kraft (S. 81—144).
c) Die Anlagen für die Betriebsbereitschaft der Personenzüge (Reinigung, Vorheizung und Gasversorgung der Züge, Gepäckbeförderung durch Aufzüge und andere Hilfsmittel) (S. 145—225).

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

d) Die Anlagen für die Betriebsbereitschaft der Güterzüge (Reinigung, Be- und Entladung der Güterwagen, Stückgutverladung, Massengutverladung, maschinelle Wagenverschiebeeinrichtungen (S. 226—275.)

e) Besondere Bahnhofseinrichtungen (Prellböcke, Gleiswagen, Lademaße. (S. 276—316.)

Jedem Hauptabschnitt ist ein Literaturverzeichnis über das behandelte Gebiet angefügt. Außerdem sind in den Text und die Fußnoten zahlreiche Literaturhinweise aufgenommen, die besonders wertvoll sind und die Zeugnis dafür ablegen, daß der Verfasser die neuzeitlichen Veröffentlichungen auf dem einschlägigen Gebiet einer gründlichen Durchsicht und Beachtung gewürdigt hat.

Landsberg begnügt sich nicht etwa mit mehr oder weniger umfangreichen und kritiklosen Beschreibungen einzelner Ausführungen, wie man sie so häufig in der Literatur gerade auch des Eisenbahnwesens findet, sondern er behandelt die Gebiete der einzelnen Kapitel jedesmal in streng wissenschaftlichem Vorgehen zunächst ganz allgemein von dem Grundsätzlichen ausgehend. Die gewonnenen Ergebnisse überträgt er dann auf die vielen Einzelfälle. Wo irgend möglich, kleidet er die Ergebnisse seiner Untersuchungen in eine allgemeine mathematische Form, die er für viele Fälle zahlenmäßig auswertet, und die es andererseits dem Betriebsfachmann oder Konstrukteur ermöglicht, sie auf andere, etwa nicht berücksichtigte Fälle leicht zu übertragen.

Ganz besondere Berücksichtigung findet in allen Fällen die Ermittlung des wirtschaftlichen Werts der mannigfachen behandelten Einrichtungen. Daß die hierbei eingesetzten Zahlenwerte für Löhne, Stoffpreise u. a. noch den früheren Friedensverhältnissen angepaßt sind, vermag wohl den großen, gerade in diesen Ermittlungen liegenden Wert der Arbeit nicht herabzusetzen.

Der Verfasser tritt uns als der moderne Maschineningenieur entgegen, dem ein reiches Rüstzeug aus dem Bereich der mathematischen Hilfswissenschaft und vor allem auch der in der Neuzeit immer wichtigeren technischen Chemie zur Verfügung steht.

Besonders muß darauf hingewiesen werden, daß auch einige Gebiete, denen bisher in der Literatur kaum eine eingehende Berücksichtigung zuteil wurde, hier zusammenfassend gründlich behandelt werden, z. B Gepäckverladung, maschinelles Verschieben der Güterwagen, Prellböcke.

Selbstverständlich gelangt der Verfasser bei der Behandlung der Einzelausführungen auch zu einer Kritik, die im Verein mit den Beschreibungen und Untersuchungen das Werk bald zu einem unentbehrlichen Handbuch des Fachmanns machen werden.

Es lehrt die Einrichtungen für die Zurüstung der Lokomotiven und Wagen und die diesen Zwecken dienenden, meist maschinelllen Hilfseinrichtungen richtig bewerten und anwenden, und sein Buch wird hoffentlich dazu beitragen, die stiefmütterliche Behandlung, die diesen Einrichtungen selbst bei neuzeitlichen Bahnhofsanlagen noch oft genug widerfahren ist, im Interesse einer flotten und wirtschaftlichen Betriebsabwicklung für die Zukunft immer seltener zu machen.

Leider ist, wie der Verfasser selbst im Vorwort betont, die Arbeit bereits bei Kriegsbeginn nahezu abgeschlossen gewesen. Einzelne Ausführungen und Fragen, die erst in den letzten Jahren Bedeutung gewonnen haben, sind daher nicht näher behandelt, obwohl ihre kritische Würdigung sehr erwünscht gewesen wäre. Erwähnt sei hier: Die Bekohlung mit

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

fahrbaren Greiferdrehkränen, die Frage der Brennstoffausgabe nach Raummaß unmittelbar aus den Greifern ohne Zwischenschaltung von Sammelbehältern, sowie die Frage der Zweckmäßigkeit großer Schlackengruben zur Entleerung durch den Greifer etwa im Vergleich mit der behandelten Schlackenbeseitigung durch kleine Transportwagen in den Schlackengruben üblicher Bauart, deren Hochnahme mittels der Greiferkrane — also unter Ersparung der für diesen Zweck bisher meist verwendeten feststehenden Bockkrangerüste — ebenfalls möglich wäre.

Auch eine zusammenfassende Behandlung der Einrichtungen zum Auswaschen der Lokomotiven, verbunden mit geschickter Wärmeaufspeicherung, und zur Reinigung der Rauch- und Siederohre im Betrieb würde in den Rahmen des Werks gepaßt haben und von den interessierten Fachleuten freudig begrüßt worden sein.

Druck und Ausstattung sind, das sei besonders im Hinblick auf die in den Zeitverhältnissen begründeten Schwierigkeiten betont, vorzüglich. Die Abbildungen sind gut ausgewählt und einheitlich durchgearbeitet.

Im Vergleich zu andern Sammelwerken muß auf den wohltuenden Einfluß hingewiesen werden, den die Einheitlichkeit und gleichmäßige Gründlichkeit in der Behandlung der einzelnen Abschnitte auf den Leser ausübt, die zweifellos dem Umstand zuzuschreiben ist, daß nur ein Verfasser das ganze Stoffgebiet behandelte, während in andern Fällen eine weitgehende Aufteilung auf mehrere Verfasser der Erreichung dieses Ziels im Wege stand.

Möge das Werk die seiner Bedeutung entsprechende Verbreitung finden. *Weyland.*

Schackwitz, Alex, Dr. phil. et med., Assistent am Institut für gerichtliche Medizin der Universität Kiel. Über psychologische Berufs-Eignungsprüfungen für Verkehrsberufe.

Die Arbeit ist entstanden auf den Wunsch des Sanitätsdepartements des Kriegsministeriums, über den Wert derartiger Eignungsprüfungen eine Sicherheit zu gewinnen.

Die Kritik an den bisher der Hauptsache nach von medizinischen Laien vorgenommenen Prüfungen ist hart, aber nicht ungerecht, zumal die Grundlage und Voraussetzungen unzulänglich waren, wie das auch schon von Placzek und dem Referenten betont war.

Sehr ausführlich werden beschrieben und der Kritik unterworfen die Straßenbahnführer- und die Schiffsführer-Eignungsprüfungen nach Münsterberg, die Eignungsprüfung für Straßenbahnführerinnen von William Stern, — die besonders schlecht wegkommen —, die Eignungsprüfung für Eisenbahnpersonal bei den Sächsischen Staatseisenbahnen, deren ganz willkürlich gewählte Formeln ein durchaus subjektives Resultat ergeben müssen und praktische Erfolge noch nicht aufzuweisen haben, — wohingegen die experimentellen Kraftfahrer-Eignungsprüfungen von Moede und Piorkowski nur ganz kursorisch behandelt werden.

Schackwitz stellt Mindestforderungen an psychologische Berufs-Eignungsprüfungen auf:

1. Das Prüfungsverfahren, die Apparatur, die Instruktion, die Protokolle, die Art der Verrechnung oder die Art der Bewertung der

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Ergebnisse müssen in allen Einzelheiten zur möglichen Nachprüfung bekanntgegeben werden. Außerdem muß klar ersichtlich sein, was geprüft werden sollte, wie dieses geprüft wurde, auf welchen Teil der Prüfungsergebnisse sich die Beurteilung der Bewerber stützt, und wie das Urteil aus den betreffenden Ergebnissen gewonnen wurde.

2. Das Prüfungsverfahren muß unter gleichen, inneren und äußeren Bedingungen an einer größeren Anzahl von Bewerbern durchgeführt werden, die sich freiwillig den betreffenden Beruf erwählt haben und deren körperliche Tauglichkeit und Geeignetheit durch einen Arzt festgestellt worden ist.

3. Sämtliche Geprüfte müssen, ganz gleich ob sie im Prüfungsverfahren erfolgreich waren oder versagten, dem betreffenden Beruf zugeführt werden, ohne daß die Lehrstelle über das Ergebnis der Prüfung benachrichtigt wird.

4. Die Geprüften müssen nach Beendigung ihrer Lehrzeit oder zu einer späteren Zeit oder im Anschluß an eine Entlassung nach dem Teil ihrer Leistungen beurteilt werden, die den Prüfungsleistungen entsprechen sollen, um diese Beurteilung mit dem Ergebnis der früheren Eignungsprüfung vergleichen zu können.

Diese Forderungen sind gerecht und können erfüllt werden.

Um die erste von ihnen zu erfüllen, bedarf es einer vorhergehenden eingehenden ärztlichen Untersuchung der Prüflinge — und zwar durch einen hierzu besonders geeigneten und berufenen Arzt —, die leider bei den Prüfungen, die Schackwitz selbst an Straßenbahnführern angestellt hat, aus äußeren Gründen unterbleiben mußte.

Schackwitz gibt die Entstehung seiner Methode an, beschreibt eingehend die Apparatur und die Instruktion, die er seinen Prüflingen erteilt hat, schildert dann den Verlauf der Prüfung und berichtet über die Prüfungsergebnisse unter eingehender Mitteilung über jede einzelne Prüfung und des Urteils der Straßenbahn, um dann zur Analyse und Bewertung der Protokolle überzugehen, mit dem Hinweis auf die Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Prüflingen.

Ob es Schackwitz gelungen ist, die bei den bisherigen Prüfungsmethoden gerügten Fehler ganz zu vermeiden, muß dem Urteil des Lesers überlassen werden. Es ist nicht Aufgabe eines kurzen Referats, ein Urteil darüber zu fällen, da der knappe Raum ein ausführliches Eingehen auf Einzelheiten verbietet. Ein Urteil ohne Begründung hat aber nur subjektiven Wert.

Es muß betont werden, daß Schackwitz für jede Prüfung drei Versuchsleiter für notwendig erachtet.

In einer Schlußbewertung spricht es Schackwitz unumwunden aus, daß es vorläufig eine psychologische Eignungsprüfung für Straßenbahnführer und andere Verkehrsberufe nicht gibt.

Die Fernhaltung ungeeigneter Bewerber von den Verkehrsberufen hält er vorläufig für besser gewährleistet durch sorgfältige, vorherige ärztliche Untersuchung der Bewerber, sowie durch ständige Überwachung ihrer Leistungen im Beruf und ihres Gesundheitszustands während der Zugehörigkeit zum Beruf. Er hält es mit Recht für geboten, damit die Untersuchungen gleichartig durchgeführt werden, daß an den leitenden Stellen der großen Verkehrsverwaltungen ein Arzt Sitz und Stimme hat, der den einzelnen Vertrauensärzten die Unterlagen für die Untersuchungen gibt und die Erfahrungen bei den Untersuchungen zur ständigen Verbesserung des Untersuchungsverfahrens sammelt.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Es darf dazu bemerkt werden, daß die deutschen Eisenbahnverwaltungen die Sicherheit des Betriebs auch nach dieser Richtung ständig im Auge behalten haben und das Bahnarztsystem, den Erfahrungen der Wissenschaft entsprechend, auszubauen bestrebt sind.

Die Arbeit verdient die Beachtung der Verwaltungen und ist geeignet, den Ärzten als Führer zu dienen und sie vor vorläufig unerfüllbaren Illusionen zu schützen, ihnen aber auch Anregung zu geben, ihre Untersuchungen der Bewerber nicht nur pflichtgemäß und sorgfältig auszuführen, sondern auch bei ihnen der Psychologie ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Das hinzugefügte Literaturverzeichnis erleichtert denen, die sich ein eigenes Urteil über die psychologischen Eignungsprüfungen und ihren praktischen Wert bilden wollen, die Mühe des Suchens.

Geheimer Medizinalrat *Dr. G. Wagner*, Berlin-Schöneberg.

Katechismus für den Bahnwärterdienst, Katechismus für den Schaffner- und Bremserdienst, Katechismus für den Weichenstellerdienst, herausgegeben vom Geh. Baurat † E. Schubert, ergänzt vom Präsidenten der Eisenbahndirektion Elberfeld A. Denicke. Berlin-Wiesbaden 1920. C. W. Kreidel. Geb. je 10 ℳ.

Die drei Katechismen sind entsprechend den neuesten Vorschriften durchgearbeitet und ergänzt worden. Während die Abschnitte über den Betrieb infolge der in den Grundzügen unverändert gebliebenen Fassung der Betriebsvorschriften in den drei Büchern keine wesentlichen Ergänzungen erfahren haben, ist der Teil über Oberbau in dem Katechismus für Bahnwärter erweitert worden. Die Schubertschen Katechismen sind seit langem bekannt und verdienen vor vielen ähnlichen Lehrbüchern den Vorrang. Die friedensmäßige Ausstattung der Bücher in bezug auf Papier, Druck und Einband bei für heutige Verhältnisse mäßigem Preis wird diesen Büchern auch weiter Freunde gewinnen. Bei dieser Gelegenheit sei jedoch darauf hingewiesen, daß durch die vielen, immer wieder ergänzten Auflagen der in den Katechismen gebotene Stoff für die durchschnittlichen geistigen Fähigkeiten der Unterbeamten zu umfangreich geworden ist. Eine kritische Sichtung des Stoffs — vielleicht unter Hinzuziehung gut durchgebildeter Vertreter der betreffenden Beamtengruppen — und Fortlassung alles nur irgendwie Entbehrlichen könnte für die Sache nur zweckdienlich sein. Man bedenke, daß z. B. bei den Weichenstellern der weitaus größte Teil in einfacheren Verhältnissen auf mittleren und kleineren Bahnhöfen oder in weniger schwierigen Bezirken größerer Bahnhöfe Dienst tut, und daß für die im Lernen ungeübten Leute die übermäßige Fülle des im Katechismus enthaltenen Stoffs entmutigend und verwirrend wirken muß. Die Folgen davon sind dann — wie Unterzeichneter aus eigener Erfahrung bei der Abnahme zahlreicher Prüfungen bestätigen kann — auswendig und ängstlich hergebetete Antworten, die oft nur teilweise den Kern etwa zufällig vom Katechismus abweichender Fragen treffen. Auch ist es beispielsweise gar nicht erwünscht, daß der Weichensteller über den technischen Aufbau des Sicherungswesens (Verschlußtafeln, Zusammenarbeiten der Sperren usw.) unterrichtet ist. Er soll lediglich die Hauptteile und den allgemeinen Zweck der Anlagen sowie deren Bedienung kennen. Alle

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

anderen, nur halb verarbeiteten Kenntnisse verführen zu Eigenmächtigkeiten und Eingriffen, und es muß bezweifelt werden, ob auch nur ein geringer Teil der Prüflinge jemals die im Abschnitt über das Sicherungswesen ausführlich behandelten Fragen verstehen lernen, geschweige denn für die Prüfung nutzbringend sich aneignen wird. Der Umfang der Katechismen muß für den Durchschnitt und nicht für die Auslese der einzelnen Gruppen zugeschnitten sein. Für die meisten werden die vielen Fragen, deren Antworten sie sich für die Prüfung teilweise ohne Verständnis einlernen, nur eine Erschwerung bei der Vorbereitung zur Prüfung und bei der Erlangung dauernder Kenntnisse bedeuten. Dasselbe gilt z. B. teilweise für den Katechismus der Schaffner und Bremser. Da dieses Buch gleichzeitig auch für Wagenaufseher und Wagenmeister bestimmt ist, enthält es eine Anzahl technischer Fragen über Bremsen usw. ohne besondere Kenntlichmachung, für welchen Kreis sie ausschließlich bestimmt sind. Auch hierin müßte bei späteren Auflagen Wandel geschaffen werden, damit der Lernende sich nicht unnütz mit zu weit gehenden Fragen abmüht. Weiter bliebe zu erwägen, ob nicht durch bessere Ausgestaltung des jetzt meist recht mangelhaften Ausbildungsunterrichts das auf Dressur hinauslaufende Frage- und Antwortsystem der Katechismen später überhaupt entbehrt und der Katechismus durch für jeden Dienstzweig unter Mitwirkung geeigneter Vertreter der Beamten besonders bearbeitete Leitfäden ersetzt werden kann.

Der weitere Ausbau der Eisenbahnfachschulen, die gründliche Umwandelung des jetzigen Dienstunterrichts nach erzieherischen Grundsätzen (Anschauung, Auslese der Begabten usw.) und die Auswahl geeigneter Lehrkräfte werden allmählich die Ausbildung der Unterbeamten auf eine brauchbarere Grundlage stellen und das primitive Hilfsmittel des Katechismus verschwinden lassen. *Dr.-Ing. Basse.*

Trautvetter, Karl, Oberingenieur, Hilfsarbeiter im Ministerium der öffentlichen Arbeiten. Linienführung elektrischer Bahnen. 184 Seiten. Berlin 1920. Julius Springer. 12 *M*, geb. 14 *M*.

Im Jahr 1913 ist das erste Buch dieses schaffensfreudigen Verfassers unter dem Titel: Elektrische Straßenbahnen und straßenbahnähnliche Vorort- und Überlandbahnen erschienen. Während er in diesem mehr als Betriebstechniker das Wort ergriff, bringt er im vorliegenden Buch für jenen Leserkreis viel Wissenswertes, der sich mit dem Entwurf neuer Anlagen beschäftigen will. Die Straßenbahnen nehmen darin den breitesten Raum ein, und nur nebenbei wird die Elektrisierung der Vollbahnen behandelt. In der richtigen Erkenntnis, daß das Gebiet der großstädtischen Schnellbahnen sowie der Schnellstraßenbahnen, ferner die Wechselbeziehungen zwischen Siedlungspolitik und Verkehrswesen so umfangreich sind, daß sie in dieser Schrift nicht erschöpfend behandelt werden können, hat sie der Verfasser nur gestreift. Der Leser findet auch über die Stromversorgung gemeinsamer Versorgungsgebiete von Fernbahnen, Vorort- und Städtebahnen einige wertvolle Angaben.

Sehr eingehend sind die Benutzung öffentlicher Wege und fremder Gleise, etwaige Ansprüche der Anlieger, die Kreuzung von Bahnen und Wasserwegen, die fremden, ins Bahnplanum fallenden Leitungsanlagen, die Bergbauinteressen, die Vorschriften der Post- und Telegraphenver-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

waltung und der Landesverteidigung behandelt. Zu diesem Zweck sind die Ausführungen über Linienführung in betriebstechnische, verkehrstechnische und bautechnische Grundlagen und jede wieder in eine Anzahl Untergruppen zerlegt. Es muß dankend begrüßt werden, daß der Verfasser die bei Errichtung neuer Bahnunternehmungen z. Zt. in Deutschland maßgebenden Gesetze und Richtlinien in den Stoff so eingegliedert hat, daß sie bei den einzelnen Gruppen der Entwicklung, Verhandlung und Beschlußfassung an richtiger Stelle im Buch auffindbar sind.

Bei den betriebstechnischen Grundlagen der Linienführung wird auf die Bewegung und den Reibungswiderstand zwischen Rad und Schiene, die Zugkraft, Beschleunigung und Verzögerung und auf die Neigungs- und Krümmungsverhältnisse der Bahnen näher eingegangen.

Bei Behandlung der verkehrstechnischen Grundlagen für die Linienführung elektrischer Bahnen hat der Verfasser, wohl im Drang nach Vollständigkeit, etwas weit ausgeholt, indem er auch den Weltverkehr und den Inlandverkehr dem örtlichen Verkehr angliedert. Erst nachdem er so den Übergang gefunden hat, behandelt er die Linienführung der Straßenbahnen besonders eingehend und erwähnt hierbei auch die unterirdische Führung der Straßenbahnen, wie sie für einige Straßenzüge in Berlin gedacht war.

Im Abschnitt Bautechnische Grundlagen werden die Bodenverhältnisse, die Straßenbefestigungen, Straßenquerschnitt und im Zusammenhang damit die richtige Gleislage behandelt.

Nicht in allen Punkten kann ich den Ausführungen des Verfassers beistimmen.

Der bedeutende Aufschwung im ersten Jahrzehnt der deutschen Straßenbahnen (Seite 1) ist gewiß nicht dem Kleinbahngesetz vom 1. Juni 1892 allein, sondern auch dem Wagemut der deutschen Elektroindustrie und der sorgfältigen Ausbildung der elektrischen Betriebsausrüstungen zu danken. Der Verfasser gibt auch, obgleich er berufen war, an erster Stelle an den Entwürfen für die Elektrisierung der Reichseisenbahnen mitzuarbeiten, 10 Vorteile des Dampflokomotivbetriebs (Seite 7) an. Er hätte aber dann im nächsten Abschnitt den Vorteilen 3. und 8. „Unabhängigkeit vom Kraftwerk“ auch den Nachteil der Abhängigkeit von der Kohlenzufuhr für die Dampflokomotiven erwähnen müssen. Auch (Seite 9) kann man die unter 2. und 8. genannten Nachteile des elektrischen Betriebs nicht ohne weiteres anerkennen. Der Weltkrieg hat uns gelehrt, daß der Gegner sich nicht damit begnügt, Leitungsdrähte abzuschneiden, sondern er zerstört Brücken und Bahnkörper, die schwieriger wieder instand zu setzen sind als ein kurzgeschlossener Leitungsdraht. Auch betreffs der Wahl der Motorengröße muß darauf hingewiesen werden, daß die auf Seite 35 mit 30 PS und auf Seite 116 mit 50 PS angegebenen Höchstleistungen für 100-mm-Spur von der Elektrizitätsindustrie schon überholt sind. Auch würde ich für eine Neuauflage des Buchs empfehlen, die Spannung für die Vollbahnstrecke Dessau—Bitterfeld (Seite 34) auf 16 000 Volt und in Abschnitt D 7 (Seite 43) unter Wahl der Stromart für die Hamburger Hochbahn Gleichstrom statt Wechselstrom anzugeben. Wichtig erscheint mir auch für die Linienführung einer elektrischen Bahn die richtige Wahl von Haltestellen in bezug auf das Längenprofil und Kurvenband der Strecke. Sie sind weder in Abschnitt H 3 noch in H 4 zu finden und doch wichtig für die Spitzenbelastung der Kraftwerke.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Der am Schluß des Buchs angegebene Quellennachweis würde für die Leser, denen die umfangreiche Sonderliteratur des engeren sowie der nächsten Fachgebiete nicht zur Verfügung steht, noch wertvoller sein, wenn bei der Buchliteratur auch die Verleger zu finden wären.

Das Buch bietet einen sachlichen Überblick, wie er verschiedentlich für das Gesamtverständnis von allgemeinen und besonderen Verkehrsfragen erforderlich ist. Es kann daher Gemeindeverwaltungen, Bahnunternehmern und Verkehrstechnikern, die sich mit der Anlage elektrischer Bahnen befassen, bestens empfohlen werden.

Oktober 1920. *Winkler.*

Steiner, Dr. sc. techn. Die virtuellen Längen bei elektrisch betriebenen Bahnen. Zürich 1919. Speidel & Wurzel.

Der Begriff der virtuellen Längen ist für manchen Techniker noch etwas Neues. Er ist jedoch von größter Bedeutung für den entwerfenden Bauingenieur, besonders bei Entwürfen für Gebirgsbahnen, für den Maschinen- und Lokomotivbauer zum Vergleich von Leistungen der Betriebsmittel unter verschiedenen Verhältnissen, für den Betriebs- und Finanzfachmann zur Aufstellung von wissenschaftlich und betriebstechnisch begründeten Tarifen, zur Beurteilung der Ergebnisse ausgeführter Bahnen gleicher Art und zur vergleichsweisen Betrachtung verschiedener Bahnen. Eine virtuelle Länge ist eine gedachte (errechnete) Bahnlinie für eine wirklich vorhandene oder entworfene, und zwar ist die virtuelle Länge gleich der wirklichen, multipliziert mit einem gewissen Koeffizienten, dem sogenannten virtuellen Koeffizienten. (Die Bezeichnung virtueller Koeffizient ist streng genommen sprachlich nicht richtig, denn der Koeffizient ist durchaus nicht gedacht, sondern wirklich vorhanden, durch Rechnungen und Überlegungen in gewissen Grenzen bestimmt.) Die virtuelle Länge stellt einen Ersatzwert für eine im Plan oder in der Wirklichkeit vorhandene Linie dar; in seiner Hauptbedeutung ist dieser Ersatzwert ein wirtschaftlicher Wert. Er soll z. B. in einfachen Zahlen den Vergleich der Widerstandsarbeit oder der Transportkosten oder der Stromkosten verschiedener Linien oder Teilstrecken ermöglichen; man könnte statt virtuelle Länge auch virtueller Wert, virtueller Vergleichswert oder virtuelle Vergleichslänge sagen. Der virtuelle Koeffizient ist von Mutzner in seiner Doktordissertation Die virtuellen Längen der Eisenbahnen, Zürich 1914, Verlag Leemann, eingeführt worden. Später hat Kummer einen Beitrag zu diesem Thema, überschrieben: Energetische Koeffizienten der virtuellen Längen von Bahnen, insbesondere bei elektrischem Betrieb geliefert (Schweizer Bauzeitung 1916, Band 68 Seite 285). Ferner hat Kummer einen entsprechenden Abschnitt: Die Energieübertragung für elektrische Bahnen im Lichte von Koeffizienten der virtuellen Länge von Bahnen in seinem Buch Die Energieverteilung für elektrische Bahnen (Verlag Springer, Berlin 1920) gebracht.

Der virtuelle Koeffizient ist nun keineswegs in seiner Größe eindeutig bestimmt. Zunächst einmal ist er bei jeder Bahnart verschieden, da er abhängig ist von einer ganzen Reihe von Faktoren, z. B. von den Widerständen, (Steigungen, Krümmungen, Zustand des

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Oberbaues, Luftdruck, Fahrzeugabmessungen, Zustand der Betriebsmittel usw.), von der Art der Betriebsmittel (für Dampf, Elektrizität usw.), von der Ausnutzung der Betriebsmittel und ihrem Wirkungsgrad, von den Zuglasten, von den Anlagekosten, von den Brennstoff- oder Stromkosten usw.; er ist für jede Bahnart verschieden und weist auch bei derselben Bahnart je nach Strecken- und Betriebsverhältnissen Verschiedenheiten auf. Der virtuelle Wert kann natürlich ebenso wie für ganze Bahnlinien auch zum Vergleich von Teilstrecken benutzt werden. Er soll hauptsächlich zum Vergleich der Betriebskosten auf solchen dienen. Der Vergleich wird ohne diesen Wert bei Dampfbahnen große Schwierigkeiten machen (man bedenke z. B. den größeren Brennstoffverbrauch und die längere Fahrdauer auf Steigungen und seine Schwankungen je nach dem Grad der Steigung und die mit jeder Steigung sich ändernde zulässige größte Zuglast), bei elektrischen Bahnen werden diese Schwierigkeiten noch dadurch erhöht, daß in der Regel ein gemeinsames Kraftwerk und gemeinsame Stromkosten für alle Teilstrecken vorhanden sind, und deren anteilige Kosten bestimmt werden müssen. Die virtuellen Längen bieten hier eine schätzenswerte Hilfe. Steiner behandelt in seiner vorliegenden Arbeit die virtuellen Längen als Mittel zum Vergleich der Stromkosten bei elektrischen Bahnen, und zwar im Teil A allgemein theoretisch, im Teil B für vollbelastete Güterzüge auf großen Strecken und im Teil C für elektrische Untergrundbahnen.

Im Abschnitt A bespricht er die virtuellen Längen bei elektrischen und Dampfbahnen im allgemeinen und bezeichnet als virtuellen Koeffizienten α die Verhältniszahl der (zulässigen) Zuglast auf der Horizontalen zur (zulässigen) Zuglast auf der Steigung unter Berücksichtigung der wirklichen Fahrgeschwindigkeiten, wie sie beim Dampfbetrieb oder bei elektrischem Betrieb vorkommen sollen. Die virtuelle Länge ist dann das Produkt aus dieser Verhältniszahl und der wirklichen Länge der Bahnlinie.

In dem Kapitel 3 Das Wagenzugsgewicht als Funktion der Steigung ist angegeben, daß der Adhäsionskoeffizient $= \frac{\text{Zugkraft am Radumfang}}{\text{Schienendruck der Lokomotive}}$ sei. Es wäre genauer gewesen $= \frac{\text{größte übertragbare Zugkraft am Radumfang}}{\text{Schienendruck der angetriebenen Räder}}$, zumal ja auch in demselben Satz gesagt wird Adhäsionskoeffizient zwischen den Triebrädern der Lokomotive und den Schienen. Auch an anderen Stellen wäre eine schärfere Ausdrucksweise zu wünschen, so auf Seite 10 Zeile 11: W_m sei der Widerstand der Maschine und W_g der Widerstand des Wagenzugsgewichts; wir kennen Eigenwiderstände (Reibungswiderstände in den Achslagern, rollende und gleitende Reibung der Räder auf den Schienen), Luftwiderstände, Widerstände infolge Beschleunigung, Widerstände auf der Geraden, in Steigungen, in Krümmungen, Gleiswiderstände (infolge der Schienenstöße und der Unebenheiten des Oberbaues) und Gesamtwiderstände (Summe aller genannten Widerstände). Statt Widerstand wäre Eigenwiderstand auf der Geraden zu sagen gewesen. Ich würde auch auf S. 10 hierzu eine Fußnote empfehlen: Fahrwiderstand in Geraden und Krümmungen siehe Kapitel 5 und 6, Seite 13 und 14.

Die gewählten Buchstabenbezeichnungen entsprechen nicht den in Deutschland üblichen und den vom Ausschuß für Einheiten und Formel-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

größen (A. E. F.) festgesetzten. Unter M verstehen wir in der Regel ein Moment, während hier M ein Gewicht bezeichnet. Wenn dies auch nicht so sehr ins Gewicht fällt, zumal die Bezeichnungen des A. E. F. nicht allgemein angenommen sind, so geht es doch nicht an, in ein und derselben Arbeit mit ein und denselben Buchstaben zwei verschiedene Begriffe zu bezeichnen; so bezeichnet s in Gleichung 3 auf Seite 10 die Steigung oder den Widerstand auf der Steigung, während auf Seite 5 s als Bezeichnung für den Weg gebraucht wird.

Statt „Steigung in Promillen" wäre viel besser zu sagen „Steigung auf 1000 m" und statt „pro Tonne" „für die Tonne" (f. d. T.) (Seite 10 Zeile 19 und 20.)

Die Angabe in Zeile 23, daß die maximale Steigung 50 ‰ betrage, ist nicht zutreffend. Auf der Rütlibahn bei Zürich kommen Steigungen bis zu 70 ‰ vor. Im Adhäsionsbetrieb befahrbar sind 120 ‰, die Straßenbahn in Kiew hat eine Maximalsteigung von 93 ‰.

In Kapitel 3 war der virtuelle Koeffizient als Gewichtskoeffizient definiert, im Kapitel 4 wird gezeigt, daß er auch ein energetischer Koeffizient ist, der jedoch nur solange Gültigkeit hat, als sowohl auf der Wagerechten als auch auf der Steigung die Energiekosten für die Einheit dieselben bleiben, er kann deshalb nur zum Vergleich von Dampfbahnen untereinander oder elektrischen Bahnen untereinander, nicht aber zum Vergleich zweier Bahnen mit verschiedenen Betriebsarten benutzt werden.

In Kapitel 5 Traktionswiderstand und Fahrgeschwindigkeit wird nur die Formel von Leitzmann und von Borries und in Kapitel 6 Einfluß des Kurvenwiderstandes" werden nur Formeln von Mutzner und von Röckl angegeben. Eine kurze Angabe der Formeln von Clark, Frank, der Studiengesellschaft für Schnellfahrversuche, von Boedecker und anderen und einer Begründung der Wahl der benutzten Formeln wäre wünschenswert gewesen.

Der Abschnitt II Änderung des virtuellen Koeffizienten beim Übergang vom Dampfbetrieb auf den elektrischen Betrieb ist von ganz besonderer Wichtigkeit, da der Bau neuer elektrischer Voll- und Nebenbahnen noch eine Ausnahme und die Umwandlung von Dampfbahnen in elektrische Bahnen die Regel ist.

Für einen Vergleich beider Betriebsarten werden drei Hauptunterschiede angegeben:

1. Der Adhäsionskoeffizient ist bei elektrischem Betrieb infolge des praktisch gleichförmigen Antriebs-Drehmoments größer als bei Dampfbetrieb.

2. Die Verhältniszahl $d = \frac{M_d}{M_a}$ (besser: das Verhältnis von Dienstgewicht zu Reibungsgewicht) ist infolge Wegfalls des Tenders bei elektrischen Bahnen bedeutend kleiner als bei Dampfbahnen (besser: bedeutend günstiger, oft gleich 1).

3. Steigungen können bei elektrischem Betrieb mit größeren Geschwindigkeiten befahren werden als bei Dampfbetrieb.

Auf Seite 15 in Kapitel 1 „Der Koeffizient der gleitenden Reibung" wird angegeben für Dampfbetrieb $f = \frac{1000}{7}$, für elektrischen Betrieb $f = \frac{1000}{6}$. In Deutschland ist die Angabe der Reibungsziffer in Dezimalen gebräuchlicher, also $f = 0{,}143$ und $= 0{,}166$. Diese Zahlen sind Annahmen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

des Verfassers, die nicht ohne weiteres bei Berechnungen für neue Bauten angewandt werden können, es empfiehlt sich die Berücksichtigung neuerer Untersuchungen.

Die Bemerkung in Fußnote 2, daß außer den von Thormann auf der Lötschbergbahn angestellten und in der Schweizer Bauzeitung veröffentlichten Versuchen mit elektrischen Lokomotiven keine Veröffentlichungen über diesen Gegenstand erfolgt seien, ist inzwischen überholt, vergl. Sanzin, Versuche zur Ermittlung des Fahrwiderstandes der Mittenwaldlokomotive in Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen (E.K.B.) 1919, Heft 11, die Äußerung dazu von Kleinow in E.K.B. 1919, Heft 26, die Arbeit von Wichert Über Fahrwiderstände elektrischer Lokomotiven mit Parallelkurbelgetrieben in E.K.B. 1919, Heft 32 u. a. Ob die Angaben über Fahrgeschwindigkeiten in Kapitel II, 3 der Wirklichkeit entsprechen werden, muß dahingestellt bleiben. Zugegeben, daß mit demselben Betriebskostenaufwand im elektrischen Betrieb höhere Fahrgeschwindigkeiten als im Dampfbetrieb zu erzielen sind, so muß doch daran gedacht werden, daß jede Geschwindigkeitsermäßigung eine merkbare Ersparnis an Betriebs-, Erhaltungs- und Erneuerungskosten bedeutet. Bei der Einführung elektrischer Zugförderung auf deutschen Staatsbahnen beabsichtigt man deshalb in der Regel keine Geschwindigkeitserhöhungen. Damti soll der rechnerischen Untersuchung des Verfassers weder Wert noch Richtigkeit abgesprochen werden, zumal auch in den Tafel des Abschnitts III Werte für verschiedene Fälle angegeben sind. Die Berechnungen schließen mit einem Zahlenbeispiel für die Strecke Spiez—Brig (Lötschbergrampen).

Im Abschnitt IV sind die Schlußfolgerungen für den Teil A klar und übersichtlich zusammengestellt. Ihm ist ein Anhang beigegeben, der die virtuellen Längen der wichtigsten schweizerischen Bahnverbindungen enthält.

Der Teil B behandelt virtuelle Längen bei elektrischen Hauptbahnen unter Berücksichtigung der Veränderlichkeit des Einheitspreises der elektrischen Energie. Die Rechnung wird an Beispielen (Strecke Erstfeld—Bellinzona, Strecke Erstfeld—Chiasso mit alter Ceneri-Linie und Strecke Erstfeld—Chiasso mit Basistunnel durch den Monte Ceneri) durchgeführt, indem einmal angenommen wird, daß das Kraftwerk unmittelbar an der Strecke, das andere Mal in 100 km Entfernung liegt. Es muß auch hier wieder (besonders bei den Übertragungsverlusten) mit Annahmen gearbeitet werden, die zurzeit brauchbare Werte darstellen, die aber stets einer Nachprüfung bedürfen, je nach der Ausführung, besonders in späteren Zeiten unter Berücksichtigung aller Neuerungen und Verbesserungen.

Im Abschnitt III wird die Energie-Rückgewinnung behandelt. Diesem Teil gegenüber müssen wir bei deutschen Anlagen ganz besondere Vorsicht gebrauchen. Es liegen hier, wo die meisten Bahnen im Flachland oder in nicht sehr hohem Gebirge verlaufen, wesentlich andere Verhältnisse vor, die hohen Stromkosten für die Einrichtungen für Stromrückgewinnung werden sich selten, wenn überhaupt, lohnen.

Im Teil C wird der Einfluß betrachtet, den eine Absenkung der Bahnstrecke einer elektrischen Untergrundbahn zwischen den Haltestellen auf Stromverbrauch und virtuelle Länge hat.

An einem Beispiel wird gezeigt, daß durch eine Absenkung beträchtliche Summen für Betriebsstrom gespart werden können. Der Wert dieser Berechnungen ist jedoch sehr hypothetisch. Die Hochbahnen

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

werden zwecks Kosten-, Zeit- und Wegeersparnis nicht höher gelegt als nötig, andererseits ist große Tiefenlage wegen des Straßenverkehrs unmöglich. Die Untergrundbahnen werden in Deutschland als Unterpflasterbahnen so dicht wie möglich unter der Straßendecke und in neuerer Zeit meistens in offener Baugrube ausgeführt; bei den außerordentlichen Baukosten der Neuzeit würde eine Absenkung von 2m ungeheure Summen verschlingen, die Bauausführung verzögern, den Großstadtverkehr während des Baues außerordentlich erschweren und eine vielleicht mögliche Stromersparnis im Betrieb durch Zinsenlasten beinahe oder ganz aufzehren.

Das Urteil über die gesamte Arbeit läßt sich dahin zusammenfassen, daß eine interessante und wichtige Aufgabe mit großem Geschick gut behandelt ist. Die Schrift kann allen Fachleuten des Eisenbahnwesens bestens zum Studium empfohlen werden. *Trautvetter.*

Respondek, G., Dr. Weltwirtschaftlicher Stand und Aufgaben der Elektroindustrie. Berlin 1920. Julius Springer. 16 *M.*

Die Arbeit ist eine Zusammenstellung aller wirtschaftlichen und Handelsnachrichten aus den letzten Jahren, die sich auf die Elektroindustrie beziehen.

Die Grundauffassung des Verfassers ist, daß einem englisch-amerikanischen Wirtschaftsblock ein germanisch-slawischer entgegenzustellen ist. Mit Amerika muß gearbeitet werden, da es den Welthandel beherrscht, mit Rußland müssen wir möglichst schnell zu guten Handelsbeziehungen kommen, da es unserer Industrie die größten Absatzmöglichkeiten eröffnet. Englands und Frankreichs wirtschaftliches Ziel ist die Aufrichtung einer Diktatur gegen Deutschland und Rußland, ihr politisches die Bekämpfung neuer sozialer Ideen. Hier werden nicht alle Leser einer Auffassung mit dem Verfasser sein. Englands Ziele werden sich wohl nicht in allen Punkten oder in ihrer Tragweite mit denen Frankreichs decken. Diese angedeuteten neuen Weltwirtschaftsbeziehungen und staatenpolitischen Pläne sind auch nicht so einfach, daß sie in ein paar Worten abgetan werden können. Es hätte mit gutem Nutzen der Arbeit ein größeres Kapitel über diese allgemeinwirtschaftlichen und politischen Fragen vorangestellt werden können. Der Verfasser will auch zeigen, daß der Weltwirtschaftskampf der Zukunft von neuen Riesenorganisationen des Kapitals und der Industrie, meistens unter Mitwirkung staatlicher Stellen, geführt werden wird. Unsere Ingenieure sollen aus den Darlegungen einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der Elektroindustrie gewinnen und Winke für einen erfolgreichen Wettkampf erhalten.

Die Arbeit beginnt mit der Schilderung der Verhältnisse in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Die Kraft- und Rohstoffquellen hätten ausführlicher behandelt werden können. Über die Ausnutzung der Wasserkräfte liegen lehrreiche Abhandlungen vor. Auch das Verkehrswesen ist zu kurz gekommen. Die außerordentlichen Leistungen auf dem Gebiet der elektrischen Zugförderung verlangen eine entsprechende Würdigung. Auf die Verwendung der Elektromobile, wie sie in Umfang, Brauchbarkeit und Billigkeit in Deutschland unbekannt sind (fast jedes Ladenmädel fährt damit zum Dienst), konnte näher eingegangen werden.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Unter Mexiko wären weitere Angaben über Erdölgewinnung, Einfuhr und Ausfuhr, Eigenverbrauch, Brennstoffwirtschaft, Preisgestaltung usw. wünschenswert.

Unter Südamerika-Markt sind Argentinien, Brasilien, Bolivien und Chile behandelt. Bei Argentinien wird angegeben, daß die Elektrizitätswerke größtenteils Stromverteilungsstationen der Deutsch-Überseeischen Elektrizitätsgesellschaft in Berlin waren. „Die größten Kraftanlagen in Buenos-Aires stehen unter deutschem Einfluß." „Buenos-Aires besitzt 7 Straßenbahngesellschaften, von denen 5 zu der anglo-argentinischen Gesellschaft zusammengeschlossen sind." Und die übrigen zwei? „Die Bahnen haben deutsche und englische Motoren." Diese Darstellung ist recht ungenau und lückenhaft. Die deutsche Elektrizitätsindustrie hat hier im Bau von Kraftwerken, elektrischen Straßenbahnen und Schnellbahnen Vorzügliches geleistet. Dem entsprechen nicht diese Andeutungen.

Bemerkenswert ist der Satz: „In Argentinien ist von einer feindlichen Stimmung gegen Deutschland nichts zu bemerken." Dasselbe ist unter Chile gesagt, während ähnliche oder gegenteilige Angaben bei Brasilien und Bolivien fehlen.

„Die elektrotechnische Lage Englands" — soll heißen „Die Lage der Elektroindustrie Englands" — wird auf 18 Seiten ausführlich und zutreffend geschildert. Auch die Abhandlung über Japan enthält viel Wissenswertes.

Unter China vermißt man Angaben über Kraftquellen, elektrische Straßenbahnen und einen Ausblick auf die Entwicklungsfähigkeit des Landes. Einzelangaben haben keinen großen Wert, sie bekommen ihn erst durch Angabe von Vergleichswerten. Von solchen müßte noch öfter Gebrauch gemacht werden unter Anwendung von Tabellen und graphischen Darstellungen.

Im Kapitel Indien fehlen die elektrischen Straßenbahnen. Neueren Nachrichten zufolge erörtert man dort schon die Frage der Erbauung von elektrischen Untergrundbahnen für Bombay und Kalkutta.

Im romanischen Wirtschaftskörper nimmt Frankreich die erste Stelle ein. Von ihm sagt Verfasser: „Gestützt auf seine Rohstoffquellen, könnte Frankreich einen hervorragenden Platz im Welthandel einnehmen. Das wird aber nur möglich sein, wenn das französische Handelsverfahren und die Herstellungsverfahren, das Bankwesen und das Verkehrswesen verbesert werden". Dies Urteil darf nun keineswegs zur Sorglosigkeit gegenüber diesem alten Gegner verführen. Frankreich macht in Handel nud Industrie außerordentliche Anstrengungen. Und so gut bei uns gewichtige Stimmen zum Zusammenschluß mit Amerika und England mahnen, so sehr weiß man auch in französischen maßgebenden Kreisen der Behörden und der Industrie die fremde Hilfe zu schätzen. Das Zusammengehen der französischen Thomson-Houston-Gesellschaft mit der amerikanischen General Electric Co. ist ein beredtes Zeichen hierfür. Bei dieser Gelegenheit sei erwähnt, daß hierin ein Hauptgrund liegt, daß die französische Studienkommission für Einführung elektrischer Zugförderung neuerdings das Gleichstromsystem dringend empfiehlt, während für Vollbahnen bisher auch in Frankreich nur der einfache Wechselstrom in Betracht zu kommen schien. Wie im übrigen Frankreich ein wachsames Auge auf Deutschland — viel mehr in wirtschaftlicher als in politischer Hinsicht — hat, das zeigt die Ernennung Laurents, der Ingenieur und Wirtschaftler ist, zum Botschafter in Berlin.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Das Kapitel Spanien bringt brauchbare Angaben über Rohstoff- und Kraftquellen des Landes.

Schweiz und Italien sind anschaulich behandelt.

Die Zusammenfassung des folgenden Teils der Schrift unter der Überschrift: Der germanisch-slawische Wirtschaftskörper, ist eine etwas gewaltsame Operation des Verfassers. Meines Erachtens ließ er sich recht gut trennen in germanischen und slawischen Wirtschaftskörper oder vielleicht noch besser: Wirtschaftskörper in Mitteleuropa (Deutschland, Deutsch-Österreich), in Osteuropa (Polen, Rußland, Tschecho-Slowakei, Ungarn) und Wirtschaftskörper der Balkan- und angrenzenden Staaten (Bulgarien, Serbien, Rumänien, Griechenland, Türkei).

Island und Norwegen sind recht kurz besprochen.

Unter Schweden (S. 87) heißt es: „Die auf der durch Lappland gehenden, in erster Linie der Eisenerzförderung dienenden Bahn gemachten Erfahrungen sind günstig ausgefallen". Ich glaube nicht, daß nun alle Leser im Bilde sind. Es müßte kurz angegeben werden, daß es sich um die nördlichste Strecke des schwedischen Eisenbahnnetzes Kiruna—Riksgränsen handelt, die Ende des Jahrs 1902 dem allgemeinen Verkehr übergeben und in den Jahren 1911 bis 1914 für elektrische Zugförderung mit einfachem Wechselstrom von 16 000 Volt Spannung bei 15 Perioden eingerichtet wurde. Das berühmt gewordene Porjus-Kraftwerk nutzt eine etwa 2 km lange Strecke von Stromschnellen und Fällen zwischen den Seen Stora Porjusselet und Lilla Porjusselet aus. Die Gesamtgefällhöhe des Kraftwerks beträgt etwa 50 Meter.

Dänemark und Holland werden nur gestreift, Deutschland natürlich ausführlich besprochen.

Dieses Kapitel handelt zunächst über Kohlenvorkommen und Wasserkräfte. Auch die Ausnutzung der Braunkohlenfelder und der Torfmoore ist erwähnt, dagegen nicht die der Ölschiefervorkommen. Auch auf die Brennstoffentgasung und -vergasung wäre in diesem Zusammenhang einzugehen gewesen. Bei der Schilderung des Bedarfs der Landwirtschaft an elektrischer Kraft durfte nicht unerwähnt bleiben, daß diese nur bei vorhandenen Anlagen, dichter Besiedlung und guter Ausnutzung der Kraftanlagen zu angemessenen Preisen geliefert werden kann, daß sonst aber eingehende Berechnungen ergeben müssen, ob sich neue elektrische Anlagen lohnen. Sehr häufig wird der Gas- oder Ölmotor bei weitem die wirtschaftlichste Betriebsart sein. Bei der Besprechung der Heizanlagen wäre die Angabe von Wirkungsgraden und Betriebskosten der verschiedenen Arten (Einzelofenheizung mit Kohlen, Zentralheizung mit Koks, elektrische Einzelheizung, elektrische Zentralheizung, Luftheizung usw.) erwünscht gewesen.

Die allgemeinen Abhandlungen über Lehrlingsausbildung, Vorbedingung für die Wiederaufrichtung des deutschen Wirtschaftskörpers usw. passen nicht recht hierher. Sie bestätigen meine schon am Eingang geäußerten Ansichten von der Notwendigkeit eines allgemeinen volks- und weltwirtschaftlichen Kapitals.

Alle Nachrichten über Österreich sind mit Vorsicht aufzunehmen. Über die Zukunft dieses schwer geprüften Landes läßt sich doch noch recht wenig sagen.

Ungarn scheint sich trotz seiner außerordentlichen Einbußen infolge des Weltkriegs noch am schnellsten zu erholen, dringen doch Nachrichten von der Wiederaufnahme von Neubauten für elektrische Bahnen (Budapest—Gödöllö) in die Öffentlichkeit.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Rumänien hat zweifellos große Aussichten. Serbien, Bosnien und Herzegowina sind nur mit ein paar Worten erwähnt. Das könnte einen ganz falschen Eindruck erwecken. In Serbien waren vor dem Weltkrieg schon eine Reihe neuer Eisenbahnbauten begonnen; diese und viele andere Arbeiten werden wieder aufgenommen werden, und der Industrie und dem Handel kann sich dort ein großes Feld eröffnen.

Unter Bulgarien vermißt man jede Schilderung der früheren Handelsverhältnisse und der Einflüsse französischer und deutscher Unternehmungen. Die Angabe, daß Amerika Fuß zu fassen versuche, genügt nicht für die deutsche Elektroindustrie zur Beantwortung der Frage, ob sie dort noch Handelsaussichten habe, die zweifellos zu bejahen ist.

Griechenland und die Türkei beschließen diesen Abschnitt. Bei der Türkei könnten Angaben über die bisherige Ausdehnung des Reichs und seine Handelseinrichtungen und -gebräuche und ihre Größe nach Friedensschluß, die trotz ungeheurer Verluste immer noch ungefähr der Fläche Deutschlands entspricht, und der Hinweis, daß gerade auf diesem Gebiet doch noch große Aufgaben der Lösung harren, großes Interesse erwecken.

Von den slawischen Staaten werden zunächst die Tschecho-Slowakei und Polen — mit allen nötigen Vorbehalten — besprochen und alsdann zum Schluß eine ausführliche, recht lesenswerte Abhandlung über Rußland, das Land unserer Handelszukunft, gebracht.

Vermißt man in dem Werk auch eine straffe Zusammenfassung und klare Einteilung des Stoffs, so kann man doch im allgemeinen sagen, daß es ein recht verdienstvolles Beginnen war, die vielen zerstreuten Handelsnachrichten zu sammeln, zu ordnen und der Öffentlichkeit zugängig zu machen. Die Grundideen des Verfassers sind gut herausgearbeitet, und man kann erwarten, daß alle Ingenieure, die sich mit diesem Stoff befassen, die Schrift mit Nutzen lesen werden. *Trautvetter.*

Gollmer, E., Rechnungsrat, Oberbahnmeister. Die Grundlagen der Elektrizitätslehre und die elektromagnetischen Eisenbahneinrichtungen. Zweite völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage. 595 S. mit 544 Abb. Berlin 1920. Otto Elsner.

Die erste Auflage dieses Buchs ist 1915 erschienen und entstand aus Vorträgen, die der Verfasser als Hilfslehrer der Gewerbe-, Kunst- und Handwerkerschule in Altona vor Uhrmachern gehalten hat. Der Inhalt ist aber so erweitert worden, daß das Buch insbesondere für Eisenbahnsignal- und -sicherungstechniker in Betracht kommt.

Der erste Teil des Buchs umfaßt die Grundlagen der Elektrizitätslehre, während der zweite, über viermal so starke Hauptteil den elektromagnetischen Werken und Einrichtungen gewidmet ist.

Die Einleitung zum ersten Teil bildet ein kurzer Abriß, betitelt: Das Wesen der Elektrizität, worin insbesondere die Elektronentheorie behandelt ist. Hierzu sei die Bemerkung gestattet, daß es kaum möglich ist, in zwei Seiten auch nur die Grundbegriffe der modernen Elektronentheorie einigermaßen verständlich herauszuschälen. Der Satz: „Auf die Verteilung und Bewegung der Elektronen im Weltenäther führt die Wissenschaft u. a. alle elektrischen, magnetischen und die Erscheinungen der Kraft, der Wärme und des Lichtes zurück", wird gerade in der heutigen Zeit, wo wieder ein heißer Streit um die Ätherheorie entbrannt ist, von vielen Seiten nicht

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

als richtig anerkannt. Auf keinen Fall sind die Elektronen „als ein alle Stoffe leicht durchdringendes Gas" anzusprechen. Solche physikalischen Erörterungen gehören nicht in ein Buch, das für die handwerksmäßige Praxis bestimmt ist.

Nach dieser Einleitung wird zweckmäßig sofort die strömende Elektrizität behandelt. Die Begriffe Stromstärke, Spannung und Widerstand werden klar auseinandergesetzt; hierin liegt ein großer Vorzug des Buchs. Die Reibungselektrizität, die in dem behandelten Sondergebiet nur eine untergeordnete Rolle spielt, wird erst später gestreift. In dem Abschnitt: Erklärung von Stromstärke, Widerstand und Spannung nach dem Reichsgesetz" (Seite 9) sind einige Irrtümer enthalten: 1 Ampere schlägt nicht 0,00118, sondern nur 0.001118 g aus der Höllensteinlösung nieder. Ferner gründet sich die Darstellung der Widerstandseinheit nach dem Gesetz auf eine bestimmte Masse des Quecksilberfadens. Die sich hier anknüpfende Betrachtung über die Bestimmung von 1 Ampere und 1 Volt ist verfehlt, da der Widerstand des Bades nicht in Rechnung gesetzt zu werden braucht.

Die folgenden Abschnitte beschäftigen sich mit den galvanischen Elementen, der Wärmewirkung und den Begriffen Arbeit und Leistung. Mit dem Satz (Seite 19): „Um nun zum Begriff der elektrischen Arbeit und Leistung überzugehen, sei zunächst gesagt, daß für viele Fälle der Begriff Arbeit weniger wichtig ist als der der Leistung". bringt der Verfasser die Leser in Verwirrung. Arbeit und Leistung müssen eben streng auseinandergehalten werden. Welcher von beiden Begriffen der wichtigere ist, läßt sich nicht beantworten. Auch Stromstärke und Strommenge sind zwei verschiedene Dinge, die aber der Verfasser nicht ganz auseinanderhält, indem er z. B. auf Seite 20 die Stromstärke nach Amperesekunden mißt. Sehr treffend ist der Hinweis auf den Entwurf von Elektromagneten mit kleinem magnetischen Widerstand, hoffentlich richten sich auch die Bauarten der Schwachstrom-Elektromagneten bald nach der klaren Theorie. In einer neuen Auflage könnte der Deutlichkeit halber die Abhängigkeit der magnetischen Induktion von den Amperewindungen als Schaubild gebracht werden, was wesentlich übersichtlicher ist als die Zahlentafel auf Seite 39.

Den Begriff Hysteresis erklärt der Verfasser (S. 41) als eine kleine Zeit, die für das Ummagnetisieren eines Elektromagneten erforderlich ist. Die Hysteresis ist aber keine Zeit, sondern ein Zustand.

In einem der folgenden Abschnitte über Magnetinduktion ist der Kurbelinduktor mit Siemens-Doppel-T-Anker beschrieben. Hierbei ist eine außergewöhnliche und für den Anfänger schwer verständliche Kurvenform der Stromstärke abgeleitet.

In einem weiteren Hauptabschnitt werden die Stromumformer beschrieben, worunter der Verfasser im Gegensatz zu der sonst üblichen Ausdrucksweise die Funkeninduktoren und die Transformatoren versteht. Den Schluß des ersten Hauptteils bilden Beschreibungen der Schaltung von galvanischen Elementen sowie des Aufbaues und der Wirkungsweise von Sammlern. Vermißt wird in diesem Zusammenhang eine Beschreibung des Quecksilber-Gleichrichters, der doch in vielen Stellwerken Eingang gefunden hat.

Der zweite Hauptteil beginnt mit der Beschreibung der Haustelegraphen, der elektrischen Uhren, der Läutewerke und der Hupen. In diesem Abschnitt sowie auch in einigen folgenden sind leider mehrere Schaltungsbilder mit kaum zu lesender Beschriftung versehen (z. B. Abb. 183, 192 und

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

200). Der Verfasser geht alsdann ausführlich auf die Morseschreibwerke und Fernsprecheinrichtungen mit allem Zubehör ein. Auch der Lautfernsprecher und die Pupinisierung der Leitungen sind gewürdigt. In einer neuen Auflage würden wohl auch die Ferndrucker Erwähnung finden müssen, die inzwischen als Bahntelegraphen Eingang gefunden haben.

Es folgt die Beschreibung der elektrischen Signalflügelkupplungen, der Signalstromschließer, Signalschauzeichen und einiger anderer Vorrichtungen. Hierauf wird ausführlich auf die Blockwerke eingegangen. In einem besonderen Abschnitt ist das elektrische Kraftstellwerk Bauart Siemens & Halske beschrieben. Ein Abschnitt über Funkentelegraphie, die doch kaum als eine elektromagnetische Eisenbahneinrichtung anzusprechen ist, hätte wegbleiben können, zumal er im wesentlichen nur eine historische Entwicklung bringt.

Hierauf werden einschlägige Meßgeräte und die in Betracht kommenden Messungen behandelt. Nach einem kurzen Abschnitt über Erdableitungen und Gebäudeblitzableiter schließt das Buch mit einer Beschreibung der Schwachstromkabel und ihrer Verlegung.

Eine Zierde des Buchs ist die einfache Ausdrucksweise und die reine Sprache. So löblich an und für sich das Bestreben ist, Fremdwörter zu vermeiden, geht doch der Verfasser hierin insofern zu weit, als er sonst ungebräuchliche deutsche Fachausdrücke verwendet. Hierzu dürfte aber ein Einzelner nicht berechtigt sein. Hier können nur Behörden, Fachverbände und Sprachvereine in gemeinsamer Arbeit vorgehen. Der Verfasser ersetzt z. B. unzutreffend influieren durch verteilen, Primärkreis durch Hauptkreis, ferner umständlich Transformator durch Ringumformer.

Das, was nach dem Vorstehenden an dem Buch auszusetzen ist, bezieht sich im wesentlichen auf den ersten, die theoretischen Grundlagen umfassenden Teil. Für die Mehrzahl der Leser wird aber der zweite Teil von Bedeutung sein, und dieser ist mustergültig. *Wechmann.*

Benischke, Gustav, Prof. Dr. Die asynchronen Wechselfeldmotoren, Kommutator- und Induktionsmotoren. 114 Seiten mit 89 Abbildungen. Berlin 1920. Julius Springer. 16 *M*.

Den Begriff „Wechselfeldmotoren" setzt der Verfasser in Gegensatz zu Drehfeldmotoren; in jenen wird ein magnetisches Wechselfeld sowohl von Wechselstrom als auch von Drehstrom erzeugt. Behandelt sind Reihen- und Nebenschlußmotoren, ferner Repulsionsmotoren und kommutatorlose Induktionsmotoren. Nach einem einleitenden Abschnitt über die elektromotorischen Kräfte im Ständer und im Läufer, über Streuspannungen, Synchronismus und Schlüpfung werden die genannten Motoren mit ihren wirklichen unzerlegten Feldern und Bestimmungsgrößen einer eingehenden Untersuchung unterzogen, wobei insbesondere die Funkenbildung unter den Bürsten und die Bremsung durch Stromerzeugung betrachtet sind. Bei aller Klarheit der Darstellung sagt doch der Verfasser kein Wort zu viel. Nur so war es möglich, den Inhalt des Buchs soweit zu beschränken, daß ein annehmbarer Preis entstand. Schade ist, daß der Verfasser sich nicht mit den Zeichen des Ausschusses für Einheiten und Formelgrößen befreunden kann, und in seinen Formeln teilweise Buchstaben anwendet, die sonst in der Literatur für die betreffenden Begriffe nicht üblich sind, z. B. N für Windungszahl, k für Klemmspannung.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die Ausstattung des Buchs ist gut, die Abbildungen sind deutlich. Wer die bekannten wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik des Verfassers durchgearbeitet hat, wird an dem vorliegenden Werkchen große Freude haben. *Wechmann.*

Wolff, Hellmuth, Dr. rer. pol., Professor an der Universität in Halle a. S.: Die Erdölwirtschaft. Leipzig 1919. S. Hirzel. Geh. 36 *M.*

Nach zehnjähriger Arbeit ist nun der fünfte Band als letzter Teil des bedeutsamen Werkes Das Erdöl, seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb, der die Erdölwirtschaft behandelt — trotz Krieg und aller entstandenen Schwierigkeiten erschienen. Für die gesamte Volkswirtschaft ist der letzte Band dieses umfangreichen Werks wohl der bedeutendste und wichtigste, wenn er auch mit 517 Seiten den geringsten Umfang unter seinen Brüdern hat. Die Herausgabe des gesamten Werks erfolgte durch den Professor C. Engler von der Technischen Hochschule zu Karlsruhe und H. v. Höfer von der Montanistischen Hochschule zu Leoben unter Mitwirkung einer großen Anzahl erster Fachleute des In- und Auslands. Der letzte Band ist von dem oben genannten Verfasser unter Mithilfe mehrerer bekannter Fachmänner bearbeitet.

Erdöl ist an vielen Orten der Erde zu den verschiedensten Zeiten gefunden und auf die verschiedenste Art gewonnen. Die hellen Arten wurden in Lampen gebrannt, als Medizin verwendet und teuer bezahlt, der schwerflüssige Erdteer diente als Wagenschmiere. In Ägypten wurden mit diesen Naturprodukten die Leichen einbalsamiert, in Babylonien diente verdicktes Erdöl als Mörtel bei Bauten, in Indien war es Staatsmonopol und diente als Kriegsmittel zur Herstellung des indischen Feuers. Ähnliches ist von den byzantinischen Kaisern bekannt. Das ist in kurzen Zügen die Vorgeschichte des Erdöls, das Jahrtausende hindurch zu keiner wirtschaftlichen Bedeutung kam. Erst die Entdeckung und Erbohrung des Erdöls in Pensylvanien im Jahr 1859 durch den Colonel E. L. Drake führte zur Begründung der jetzt so wichtigen Erdölindustrie, die viele Tausende von Menschen beschäftigt, die Milliardenwerte schafft und weltumspannende Syndikate zu gewaltigen, ungekrönten Herrschern gemacht hat. Aus der Erdölindustrie ist die Benzingewinnung zu größter Bedeutung gelangt, so daß das Erdöl Spender von Licht und Kraft in weitester Ausdehnung geworden ist.

Die rechtlichen Grundlagen für die Gewinnung des Erdöls finden wir im Bergrecht. Mit Rücksicht auf die hohe wirtschaftliche Bedeutung dieser Industrie haben die einzelnen Staaten ein hohes Interesse an ihrer Erhaltung. Sie regeln daher nicht nur die Produktion, sondern auch den Transport und den Absatz durch besondere Gesetze. Das Recht der Erdölgewinnung in den verschiedenen Produktionsländern gestaltet sich nach den jeweiligen Rechtsauffassungen verschieden. In manchen Ländern sind Erdölgewinnungsrecht und Grundeigentum miteinander verknüpft, während in anderen Ländern die Erdölgewinnung dem Bergrecht unterstellt ist, und wieder andere einen Mittelweg einschlagen. Die bestehenden bergrechtlichen Verhältnisse der Erdölindustrie in den wichtigeren Produktionsländern — Nordamerika, Rußland, Österreich, Ungarn, Rumänien, Deutschland, Italien, Griechenland, Türkei, Niederländ. Indien, Canada, Mexiko, Costa Rica, Australien, Argentinien, Ecuador, Peru, Columbien, Brasilien, Bolivien und England — werden eingehend

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

behandelt und kritisch beleuchtet. In manchen Ländern bleibt in dieser Beziehung noch viel zu tun übrig, um diese so schnell emporgekommene Industrie in die richtigen Bahnen zu leiten. Sind hier Unvollkommenheiten und Unsicherheiten in der Gesetzgebung vorhanden, so ist das noch mehr der Fall in den Zolltarifen. Hier führen die unrichtig oder nicht genügend scharf gezogenen Grenzen bei der Unterscheidung der Kennzeichen zu mancherlei Schwierigkeiten und Streitigkeiten. Einen breiten Raum in der Organisation der Erdölwirtschaft nehmen die Einrichtungen ein, die der Technik ihres Welthandels gelten. Fünf große Gebiete sind es, denen wir überall begegnen:

1. die Warenbörse,
2. das Maß- und Gewichtswesen,
3. das Währungswesen,
4. die Güterbeförderung (Frachttarife),
5. (beim Überseeverkehr) der Zollverkehr.

Ihre eingehende Kenntnis ist für die rechtliche Grundlage der Erdölwirtschaft von großer Bedeutung, da sie für die Preisbildung mit grundlegend ist.

Der zweite Hauptteil des Werks umfaßt die w i r t s c h a f t l i c h e n Grundlagen der Erdölindustrie. Um diese richtig verfolgen zu können, ist es wichtig, auf ihre Entstehung und allmähliche Entwicklung zurückzugehen. Am ältesten ist die Erdölwirtschaft in Rußland. Bereits im 13. Jahrhundert wurde aus Baku Erdöl auf Kamelen nach Bagdad befördert. Baku stand damals unter persischer Hoheit. Peter der Große erkannte aber bald die Wichtigkeit des Erdölhandels und entriß die Halbinsel den Persern. Aber Rußland konnte das Land nicht behaupten, und so fiel es 1735 wieder an Persien zurück, um dann 1813 zum zweiten Mal von Rußland erobert zu werden. Erst von dieser Zeit an erkennt man eine allmähliche Entwicklung des Erdölhandels, der allerdings bis zu dem großen Handelsumschwung zu Ende der sechziger Jahre noch mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden hatte. In Österreich — Galizien — wurden die ersten Erdölquellen in den Jahren 1910 bis 1917 erbohrt, obwohl das Erdöl hier auch schon seit Jahrhunderten bekannt ist. Vor dem Krieg bestanden hier rund 1600 Bohrlöcher, die über 7000 Arbeiter beschäftigten mit einer Jahresproduktion von 11½ Millionen q (1 q = 100 kg). Ähnlich verhielt es sich mit der Entwicklung der Erdölindustrie in Rumänien, wo das Erdöl schon im 17. und 18. Jahrhundert bekannt war. Aber erst um die Mitte des vorigen Jahrhunderts begann die Entwicklung dieser Industrie, die dann sehr schnell hohe Bedeutung erlangte. Bahnbrechend für die gesamte Erdölwirtschaft war Amerika, wo sich die ersten Trusts bildeten, die noch heute den gesamten Weltmarkt beherrschen.

Die Gewinnung des Erdöls erfolgte in der ersten Zeit durch Ausschöpfung kleinerer Sümpfe oder durch Abschöpfen der das Wasser bedeckenden Ölschichten und deren „Ausbisse". An manchen Stellen legte man schon frühzeitig Erdlöcher von wenigen Metern Tiefe an, wie z. B. die „Kuhlen" im hannoverschen Erdölgebiet. Später grub man tiefere Brunnen, von denen man einzelne durch Querschläge miteinander verband, in denen sich das aus dem Felsgestein fließende Erdöl sammelte. Einen weiteren Fortschritt bildete dann die Anlage von Handschächten, aus denen man das Öl mit Holzeimern förderte. Die moderne Erdölgewinnung baut sich jedoch vollständig auf dem Prinzip der Tiefbohrung auf, deren Methoden durch die Technik zu immer größerer Vollendung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

geführt wurden. Aus diesen Bohrlöchern wird das Erdöl heraufgepumpt oder es wird durch den Druck der in dem Erdöl selbst gelösten oder der in seinem Lager befindlichen freien Gase selbsttätig an die Erdoberfläche befördert. Im ersten Fall spricht man von Pump- oder Schöpföl, im letzteren von Springer- oder Fontänenöl. Die Tiefe der Bohrlöcher ist in den einzelnen Ölgewinnungsländern sehr verschieden. In der ersten Zeit waren sie in einigen Ländern nur etwa 50 m tief, während es jetzt Bohrlöcher von 1700 m Tiefe gibt. Die Entfernung der einzelnen Bohrlöcher voneinander wird meist in ihren Mindestgrenzen bergbehördlich bestimmt, sie schwankt in einzelnen Ländern zwischen 30 und 200 m. Die Ergiebigkeit einer Bohrung und deren Dauer ist für jedes Gebiet sehr verschieden. Weiter von Wichtigkeit ist die Entfernung der Raffinerien von den Lagerstätten. In Amerika hat die Vertrustung der Erdölwirtschaft zur Anlage der Raffinerien in die Nähe der großen Hafenplätze geführt, von denen aus der Verkauf nach allen Weltrichtungen erfolgt. Sind es hier auch nicht immer große Hafenplätze, von denen aus der Handel seine Arme ausstreckt, so liegen die Raffinerien doch stets in der Nähe größerer Verkehrsknotenpunkte. Ihre Entfernung von den Konsumtionsgebieten ist mit preisbestimmend für die Produkte. Schwer aber ist es heute, den Unterschied der Produktionskosten auch nur annähernd festzustellen, da die Verkaufspreise von den Amerikanern, d. h. der Standard Oil Comp., diktiert werden. Der Transport von raffiniertem Öl zu den Ausfuhrhäfen erfolgt in Amerika und in Rußland (z. B. Baku—Batum) in langen Rohrleitungen, sonst mit der Eisenbahn.

An Kapital sind in der Erdölindustrie bis zum Krieg über 2 Milliarden Mark angelegt gewesen, von denen der Löwenanteil auf Amerika fällt. Der Standard Trust allein besaß vor dem Krieg ein Kapital von 100 Millionen Dollars. Ihm folgen der Reihe nach Rußland, Rumänien und Galizien. Beteiligt an dem Kapital sind alle Länder, auch England, obgleich es keine Ölquellen in seinen Ländern besitzt. Deutschlands Anteil ist auch nicht zu unterschätzen. In Rußland ist z. B. die Diskontogesellschaft stark beteiligt. Die für die wirtschaftliche Ausnutzung des Erdöls erforderlichen großen Kapitalien haben die Erdölwirtschaft nach und nach zur Großbetriebsweise herübergeführt. Eine Folge hiervon sind wieder die Monopolisierungsbestrebungen, die manche Erfolge zu verzeichnen haben. Welche Kosten bei der Erdölgewinnung und Zubereitung entstehen, läßt sich im einzelnen nicht feststellen, da die Unternehmungen hierüber Zahlen nicht bekannt geben. Im Jahr 1911 betrug die gesamte Erdölproduktion der Welt 345 212 176 Faß (zu je 159 l = 42 Gallonen) mit einem Wert von nahezu 2½ Milliarden Dollar an den Bohrlöchern. Neben dem Erdöl spielt das Erdgas eine bedeutende Rolle. Allein in den Vereinigten Staaten wurden im Jahr 1913 581,89 Milliarden Kubikfuß im Wert von 87 846 677 Dollars gewonnen. Um sich ein Bild von der ungeheuren Ausdehnung und der großen Wichtigkeit der Ölindustrie zu machen, sei hier erwähnt, daß bei einer Bevölkerungszahl der Erde von 1 722 700 000 Menschen der Weltverbrauch an Petroleum im Jahr 1911 9 279 236 t, also auf den Kopf der Bevölkerung 5,39 Kilo betrug. Als Beleuchtungsmittel ist das Petroleum fast in allen Ländern unentbehrlich geworden. Man unterscheidet heute fünf große Trustgruppen für den Petroleummarkt, unter denen die Standard Oil-Comp. die einflußreichste ist. Von den Trusts aus wird der Großhandel bedient, der mit preisbestimmend ist. Dazu kommt aber auch für die einzelnen Länder die Zollpolitik, so daß dem Verbraucher selbst in den Produktionsländern

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

das Produkt nicht billiger kommt als in den übrigen Ländern. Zu den wichtigen Importländern gehört auch Deutschland, das seit Anfang der sechziger Jahre fast den gesamten Bedarf an Petroleum aus Amerika bezog. Der Import lag zuerst in den Händen weniger Firmen, die im Jahr 1890 in der mit einem Aktienkapital von 9 000 000 ℳ unter Führung der Standard Oil-Comp. gegründeten Deutsch-Amerikanischen Petroleumgesellschaft übergingen. Dieser Übergang des deutschen Petroleumhandels auf die amerikanische Finanzorganisation ging natürlich nicht ohne Kampf vor sich, wenn dieser auch in latenter Weise geführt wurde. Monopolbestrebungen der Standard Oil-Comp. erhielten dann einen heftigen Gegner in der Steama-Romana, die unter Führung der Deutschen Bank eine starke Stütze in der Versorgung des deutschen Petroleumhandels wurde. Aber dieser Kampf endete mit einem großen Vorteil der Standard-Oil-Comp. Die Organisation dieser Gesellschaft erstreckt sich auf den gesamten Petroleumhandel, bis dieses unentbehrliche Material in die Hände des Verbrauchers gelangt.

In den Ländern, wo Erdöl gewonnen wird, kommen auch andere ölhaltige Materialien vor wie Erdwachs, Asphalt, Ölasphalt oder Ölpech, deren Verwirtschaftung ähnliche Bahnen gegangen ist, wie die der Erdöle. Bei der Gewinnung dieser Materialien erkennen wir allenthalben eine Ausbeutung der menschlichen Arbeitskraft, die wohl kaum in einer anderen Industrie in ähnlicher Weise zu finden ist.

Das vorliegende Werk war bereits im Jahr 1913 fertiggestellt und dem Druck übergeben. Der Krieg brachte auch in der Erdölwirtschaft mancherlei Umwälzungen. Die Produktionsmenge ist während des Kriegs noch gestiegen, jedoch ist eine Verschiebung in der Leistung der Produktionsländer eingetreten. In den vom Krieg stark heimgesuchten Ländern, — Rumänien und Galizien — kam es zu einem vollständigen Stillstand der Produktion. Daneben ist aber eine gewaltige Preissteigerung eingetreten, die die Ölwirtschaft auf eine andere Grundlage stellte. Auf diese veränderten Verhältnisse geht das Werk besonders ein.

Nicht allein für den Ölhandel, sondern auch für die gesamte Volkswirtschaft ist das groß angelegte Werk von hervorragender Bedeutung. Es hat somit neben dem hohen wissenschaftlichen einen nicht minder hohen Kulturwert, der seinen guten Ruf bald über den Kreis der speziellen Interessenten hinaustragen wird. Der Name des Verfassers und die seiner hervorragenden Mitarbeiter werden das ihrige tun, um den Leserkreis möglichst weit zu ziehen. *v. H.*

Übersicht der neuesten Hauptwerke über Eisenbahnwesen und aus verwandten Gebieten.

Albrecht, A., Dr.-Ing. Die Elektrizität im Dienste der Kraftfahrzeuge. Sammlung Göschen. Berlin und Leipzig 1920.

Baltzer, E. Kolonial- und Kleinbahnen. Sammlung Göschen. Berlin und Leipzig 1920.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Birk, A. Erdbau, Stollen- und Tunnelbau. Teubners Technische Leitfäden Bd. 7. Leipzig. Berlin 1920.

Egerer, A. Kartenkunde. I. Einführung in das Kartenverständnis. Aus Natur und Geisteswelt Nr. 610. Leipzig. Berlin 1920.

Garbe, R., Dr.-Ing. Die Dampflokomotiven der Gegenwart. 2 Bände. Berlin 1920.

Israel, O., Dr. Ing. Feldbuch für geodätische Praktiker. Teubners Technische Leitfäden Bd. 11. Leipzig. Berlin 1920.

Landsberg, Th., Prof. Dr.-Ing. Das Verfahren der Einflußlinien. 7. verbesserte und ergänzte Auflage. Mit 105 Textabbildungen. Berlin 1920.

Lippmann, O., und **Stolzenberg**, O. Methoden zur Auslese hochwertiger Facharbeiter der Metallindustrie. Leipzig 1920.

Rotth, A. Grundlagen der Elektrotechnik. 3. Auflage. Aus Natur und Geisteswelt Nr. 591. Leipzig. Berlin. 1920.

Steinbrecher, C., Dr.-Ing. Neue Vergebungsarten für Bauarbeiten im Rahmen des Verdingungswesens. Berlin 1920.

Stockert, Ludwig. Eisenbahnunfälle. (Neue Folge.) 2 Bände. Berlin 1920.

Stracke, M., Dr. jur. Die Dienstwohnungen der deutschen Beamten und Lehrer. Frankfurt a. M. 1920.

Suckow. Die Landvermessung. Aus Natur und Geisteswelt Nr. 608. Leipzig. Berlin 1920.

Timpenfeld, P. Weichen- und Gleisberechnungen. Leipzig 1920.

Vater, R. Technische Wärmelehre (Thermodynamik). 2. Auflage. Aus Natur und Geisteswelt Nr. 516. Leipzig. Berlin 1920.

Willmann, L. v. Handbuch der Ingenieurwissenschaften in fünf Teilen. Erster Teil, fünfter Band: Tunnelbau. Leipzig 1920.

Zeitschriften.

Allgemeiner Tarifanzeiger. Wien.

39. Jahrgang. Heft Nr. 27 bis 33. Vom 20. August bis 20. Oktober 1920.

(27 u. 28:) Geänderte Tarife im S. H. S.-Staat. — (27:) Tariferhöhung in Ungarn. — Der Stand der Gütertarife in den Nationalstaaten. — Güterverkehr zwischen Österreich und Polen. — Güterverkehr mit Italien. — Der Stand der Gütertarife in Rumänien. — Beschränkungen im Güterverkehr. — (28:) Ein neuer Gütertarif für Österreich. — Die Ablenkung der italienischen Transporte von der Südbahnstrecke. — (u. 32:) Die Rückvergütungsbestimmungen für die tschechoslowakischen Eisenbahnen. — (27:) Ein neuer Südbahntarif für Ungarn. — Güterverkehr zwischen der tschechoslowakischen Republik und Polen. — Die Neuordnung des deutschen Gütertarifsystems. — Güterverkehr zwischen Elsaß, Lothringen und Luxemburg einerseits und Dänemark, Schweden und Norwegen andererseits — (29:) Die neuen Haftpflichtnormen der deutschen Reichseisenbahnen. — Die Rückvergütungsbestimmungen für die tschechoslowakischen Bahnen. — Der neue Gütertarif für den polnischen Staat. — Güter- und Kohlenverkehr zwischen Deutschland

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

und der tschechoslowakischen Republik. — (30:) Bevorstehende Tariferhöhung in Deutschland. — Die Surtaxe im Verkehr nach Italien. — Die ungarischen Übergangsstationen im Verkehr mit den Nachbarstaaten. — Tarif- und Verkehrsnachrichten aus dem S. H. S.-Staat. — Der Kohlenverkehr zwischen der tschechoslowakischen Republik und Deutschland. — Güterverkehr zwischen Deutschland und Italien. — (31:) Der künftige Gütertarif der österreichischen Staatsbahnen. — (u. 32:) Ein neuer Gütertarif in der tschechoslowakischen Republik. — (32:) Der neue Lokalgütertarif der österreichischen Staatsbahnen. — Österreich — Deutschland. — Güterverkehr und Frachtenberechnung im Verkehr mit den Niederlanden. — (33:) Güterverkehr und Frachtberechnung im Verkehr mit den Niederlanden. — Die Haftung der tschecho-slowakischen Eisenbahnen. — (33:) Güterverkehr und Frachtberechnung im Verkehr mit den Niederlanden. — Die Haftung der Eisenbahnen für die Beförderung von Gütern auf Schleppbahnen nach dem neuen Entwurf der tschechoslowakischen Staatsbahnen.

Der Bauingenieur. Berlin.

1. Jahrgang. Heft Nr. 17. Vom 15. September 1920.

Die eiserne Hohlschwelle.

Deutsche Bauzeitung. Berlin.

54. Jahrgang. Heft Nr. 81 u. 82. Vom 9.—13. Oktober 1920.

Schiffbarmachung des Rheins von Basel bis in den Bodensee und der internationale Wettbewerb.

Deutsches Eisenbahnwesen. Berlin.

11. Jahrgang. Heft Nr. 9. September 1920.

Die Umformung der deutschen Eisenbahnbetriebsverwaltungen. — Kohlenverbrauch im Lokomotivbau. — Das Zusammenwirken von Kapital und Arbeit bei Unternehmungen.

Deutsche Straßen- und Kleinbahnzeitung. Berlin.

33. Jahrgang. Heft Nr. 34 bis 39. Vom 21. August bis 25. Oktober 1920.

(34:) Eine neue Schienenreinigungsschaufel für Straßenbahnen. — Der Eisenbahnfrachtbrief. — Bergbahnen in Deutschland und Deutsch-Österreich. — (35:) Lokomotiven für China. — (36:) Zungenentlastung für federnde Zungenweichen. — Straßenbahnwerkstätten. — Zum Gesetz betr. Einführung der elektrischen Zugförderung auf den österreichischen Staatsbahnen. — (37:) E-Güterzug-Lokomotiven der Lüderitzbucht-Eisenbahn. — Straßenbahnwerkstätten. — Über Lastkraftwagen. — (38:) Kleinbahnlokomotiven mit großer Kurvenbeweglichkeit. — (39:) Straßenbahnweiche mit vertauschbaren Zungen. — Aus der Geschichte der Eisenbahnen vor 100 Jahren. — Dampftender an amerikanischen Lokomotiven. — Rückkehr zum Kupfer. — Neuregelung der Kleinbahnaufsicht.

Eisenbahn und Industrie. Wien.

27. Jahrgang. Heft. Nr. 9. September 1920.

Die Eisenbahnbrücken und Tunnels Deutschösterreichs.

Eisenbahnblatt. Wien.

25. Jahrgang. Heft Nr. 18 bis 21. Vom 31. August bis 15. Oktober 1920.

(18:) Elektrische Triebfahrzeuge. — (19:) Über Gartenbau und Kleintierzucht im Bereich der Staatseisenbahnverwaltung. — 20:) Erhöhung

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

der Gütertarife. — Lokomotiven und Lokomotivbau in Rußland. — (21:) Der neue Gütertarif der österreichischen Staatsbahnen. — Neue Fahrzeuge der österreichischen Staatsbahnen.

Der Eisenbau. Leipzig.

11. Jahrgang. Heft Nr. 15 bis 16. Vom 10. August bis 3. September 1920.

(15:) Der Bau der Brücke über die Dubissa bei Gidoviani durch die Maschinenfabrik Augsburg—Nürnberg. — (16:) Moderne Verladeanlagen.

Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen. Berlin-München.

18. Jahrgang. Heft Nr. 21 bis 26. Vom 24. Juli bis 4. September 1920.

(21:) Der gegenwärtige Stand der Elektrisierung der Österreichischen Staatsbahnen. — (22.—24:) Die elektrische Zugförderungsanlage Magdeburg—Leipzig—Halle. — (26:) Elektrische Nutzlastlokomotiven.

Elektrotechnik und Maschinenbau. Wien.

38. Jahrgang. Heft Nr. 34 bis 42. Vom 29. August bis 17. Oktober 1920.

(34:) Stellungnahme Amerikas zum elektrischen Vollbahnbetrieb und die Frage der elektrischen Zugförderung in Österreich. — (35:) Geräuschloses Bahnunterwerk mit rotierendem Umformer. — (41:) Die 2000. Lokomotive. — Sozialistische Erfahrungen bei Schweizerischen Straßenbahnen. — (42:) Die elektrische Lokalbahn Peggau—Übelbach.

Elektrotechnische Zeitschrift. Berlin.

41. Jahrgang. Heft Nr. 37 bis 38. Vom 16. bis 30. September 1920.

(37:) Herstellung einer elektrischen Transportbahn in einer Salpeterfabrik in Chile während des Kriegs. — Zur Leistungssektorfrage in Frankreich. — (38:) Die Ausnutzung der Flußwasserkräfte.

Engineering News-Record. New York.

85. Band Nr. 6 bis 14. Vom 5. August bis 30. September 1920.

(6:) Railway gage problem in Australia. — (7:) Points in Elevated Railway design from Philadelphia experience. — (8:) Influenca halts Alaska Railway work. — Small tunnel lined by pneumatic method. — Japan's Railway progress under State ownership. — (9:) Standard practice in Railway work. — The true transition curve for Railway problems. — The history of engineering. — Shrinkage and swell of materials in Railway fills. — (10:) Railway water supply at Atkins, Iowa. — Bridge floor with steel ties bedded in concrete. — (11:) Grand Central development seen as great civic center. — (12:) Piping oil from Havre to Paris. — (13:) Chicago—Indianopolis improvement Big Four Railroad. — (14:) Methods of increasing efficiency of track labor. — American society of civil engineers. Arguments for and against federation. — Pennsylvania and Rhode Island traffic counts compared.

Die Gemeinschaft. Berlin.

4. Jahrgang. Heft Nr. 17. Vom 1. September 1920.

Meilensteine der Beamtenbewegung. — Die Gesundheitsschädigung der Beamten durch unzulängliche Diensträume.

Glasers Annalen für Gewerbe und Bauwesen. Berlin.

Bd. 87. Heft Nr. 4 bis 8. Vom 15. August bis 15. Oktober 1920.

(4:) Die Hauptwerkstätte Tsinanfu der Tientsin—Pukow-Eisenbahn. — Neue schwere Lokomotiven der sächsischen Staatsbahnen. — (6:)

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Achsdruckänderungen bei Lokomotiven durch die ausgeübte Zugkraft. — (7:) Kohlenersparnis. — (8:) Die deutsche 1 E-Heißdampfgüterzuglokomotive.

Glückauf. Essen.

56. Jahrgang. Heft Nr. 41. Vom 9. Oktober 1920.

Die oberschlesische Bergwerks- und Hüttenindustrie in den Jahren 1913—1919.

Hanomag-Nachrichten. Hannover.

7. Jahrgang. Heft Nr. 82. August 1920.

Lokomotiven und Lokomotivbau in Rußland.

Järnbanebladet. Stockholm.

1920. Nr. 6 bis 8. Juni bis August 1920.

(6:) Sverige. Elektrifiering av linjen Stockholm—Göteborg. — Åttatimmars dagens tillämpning vid statens järnvägar. — Taxeförhållanden på kontinenten. — Godsvagnar av armerad betong. — Järnvägsbro av 20 kilometers längd. — Reglerande bestämmelser för de enskilda järnvägarnas bokföring. — (7:) Ångfärjeleden Hälsingborg—Hälsingör. — Statlig kontroll över de enskilda järnvägarnas tidtabeller. — Svenska statsbanornas administration. — Ifrågasatt mellanriksbana från norra Västerdalarne till Elverum i Norge. — Kustbana norr om Härnösand. — Bromskraften i handbromsade tåg. — (u. 8:) Om beräkning af gångtider för tåg. — (8:) Norge. Ny signalordning ved Norges Statsbaner. — Danmark. Jernbane-Ulykker og militaer Hjaelps Tilkaldelse ved saadanne. —

De Ingenieur. 's Gravenhage.

35. Jahrgang. Heft Nr. 35. Vom 28. August bis 16. Oktober 1920.

(35:) Uit het jaarsverslag 1919 der Maatschappij tos Exploitatie van Staatsspoorwegen en der Hollandsche Izeren Spoorweg-Maatschappij. — (42:) Naar aanleiding van de spoorweg doorbraak bij Cuyk (met afbeeldingen).

Kruppsche Monatshefte. Essen.

1. Jahrgang. Heft Nr. 9. September 1920.

Mitteilungen aus dem Ölmaschinenbau der Germaniawerft.

Die Lokomotive. Wien.

17. Jahrgang. Heft Nr. 8 bis 9. August bis September 1920.

(8:) Auf russischen und sibirischen Eisenbahnen III. — Die amerikanischen Eisenbahntruppen im Weltkrieg. — 1B-Lokomotive von Buddican der französischen Westbahn. — Neuerungen bei den preußischen Staatseisenbahnen. — (9:) Die erste Kruppsche Lokomotive. — Die amerikanischen Eisenbahnen im Weltkrieg. — Die Aussichten der amerikanischen Lokomotivausfuhr. — Französische Cramptonlokomotiven. — Der Fehlgriff mit den amerikanischen Einheitslokomotiven.

Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens. Berlin und Wiesbaden.

Neue Folge. 57. Bd. Heft Nr. 18 bis 19. Vom 15. September bis 1. Oktober 1920.

(18:) Ein Beitrag zur Ausbildung der Zwischenbahnhöfe. — (19:) 1. C. III. T. . S-Lokomotive der englischen Großen Nordbahn. — Der Ausbau der Hauptlager für Oberbauteile — Sicherungen für Schraubenmuttern. —

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Die deutschen Ingenieure gegen Entente-Willkür! — Schlafwagen. — Eisenbahnbautruppen, besonders der Bau schwerer Kriegsbrücken. — Gleise mit Unterbau aus Grobmörtel. — Schienen für elektrische Bahnen.

Prometheus. Leipzig.

31. Jahrgang. Heft Nr. 52. Vom 25. September 1920.

Selbstentlader und Waggonkipper. Einführung der Selbstentladung zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit unserer Eisenbahnen.

Railway Signal Engineer. Chicago, New York.

13. Band. Nr. 8. August 1920.

Correcting bad signal practices. — Non-automatic blocks and accident records. — Political views of the Railroad problem. — Second annual convention signal division.

Rivista delle comunicazioni. Rom.

13. Jahrgang. Heft 5. Mai 1920.

I servizi publici ed industriali dello Stato.

Schweizerische Bauzeitung. Zürich.

Band 76. Heft Nr. 8 bis 17. Vom 21. August bis 23. Oktober 1920.

(8:) Die 1 B + B 1 Wechselstrom-Lokomotiven für die Bernischen Dekretsbahnen. — (11 u. 15:) Über die Gruppierung der Gleise bei Kopfbahnhöfen mit Zugsdurchgang. — (16 u. 17:) Grundsätzliches zum internationalen Wettbewerb für die Arsta-Brücke bei Stockholm. — (17:) Auslauffahrlinien in vereinfachter und berichtigter Darstellung.

Stahl und Eisen. Düsseldorf.

40. Jahrgang. Heft 37. Vom 16. September 1920.

Die Kohlenstaubfeuerung in Amerika.

The Technical Review. Westminster.

6. Band. Nr. 18 bis 19. Vom 31. August bis 7. September 1920.

(18:) Safety connections between locomotive and tender. — Brake equipment on freight cars. — Relation of insulated joint to track circuit. — (19:) Electric Railways in Berlin. — Single-phase locomotives. — Compensation for curvature on Railways. — Automatic train control and stops. — Train operation by signal indication. — Rail deformation under rolling load. — New 4—8—0 type superheater locomotive for the Central Argentine Railway. — Heavy electric traction. — Purchase and storage of Railway equipment and materials. — Car lighting maintenance on the New York Central Railroad. — New types of bogie truck frames.

7. Band. Nr. 1. Vom 12. Oktober 1920.

(1:) The safety car. — Kunze-Knorr continuous compound compressed air brake. — Value and application of a traffic census. — Pulverised fuel for peak-load service in Railway power plants.

Technische Blätter. Teplitz-Schönau.

52. Jahrgang. Heft 39. Vom 11. Oktober 1920.

Zur Verwertung der böhmischen Braunkohlen.

Teknisk Ukeblad. Kristiania.

67. Jahrgang. Heft Nr. 25—40. Vom 18. Juni bis 1. Oktober 1920.

(25 u. 26:) Overföring av elektrisk Energi fra Norge til Danmark og Sverige. — (27:) Vandkraften i Österrike. — Brändselskrisen ved de rus-

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

siske jernbaner. — (28:) Dovrebanen. — (u. 29:) Diesel-elektriske Motorvogner for Jernbanedrift. — (29:) Den nye Jernbaneplan. — Jernbaneanlaeggene. — (30:) Den svenske Stats elektriske Stamlinjer. — (34:) Et Sporveiselskabs psykologiske Laboratorium. — (35:) Stor Vandkraftplan i England. — (37:) Utbygning av Niagara Falls. — Tunnel under den britiske Kanal. — (38:) Utbygning av Vandkraften i England. — (39:) Eksport av elektrisk Energi fra Norge.

Verkehrstechnik. Berlin.

37. Jahrgang. Heft 24 bis 28. Vom 25. August bis 5. Oktober 1920.

(24:) Neue Verkehrswege und Beförderungsmittel in Deutsch-Österreich. — Gleisinstandsetzungen. — Henry Fords neuer Benzol-Eisenbahnbetriebswagen. — Die Haftpflichtfrage bei den Privatanschlußbahnen. — (25:) Führung der Berliner Hoch- und Untergrundbahnen durch bebaute Viertel. — Betriebs- und Hauptwerkstätten für Eisenbahnfahrzeuge. — (26:) Wirtschaftliches von den deutschen Straßenbahnen 1910 bis 1918. — Selbsttätige Eisenbahnkuppelungen. — Die Straßenbahnerausstände in Hamburg und Leipzig. — (27:) Der elektrische Triebgestellzug für die Berliner Stadt-, Ring- und Vorortbahnen. — Maßnahmen zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Straßenbahnen. — Die Schmierung im Bahnbetrieb. — (28:) Der Einfluß der Rentenhysterie auf die reichsgesetzliche Rechtsprechung. — Die Linienführung von Hochspannungsspeiseleitungen elektrischer Vollbahnen. — Zur Normung des Fahrkurbelgriffs.

Verkehrstechnische Woche. Leipzig.

14. Jahrgang. Heft Nr. 32 bis 39. Vom 5. August bis 24. Oktober 1920.

(32:) Erinnerungen an die Balkanstrecke und das bulgarische Eisenbahnwesen. — Zur Demokratisierung der Eisenbahn. — (34:) Die Abgrenzung der künftigen Verwaltungsbezirke der Reichseisenbahnen. — (37:) Verkehrsgeographie und Verkehrstechnik. — (39:) Der Kohlenverbrauch der Heißdampfmaschinen in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Belastung. — Das Flugzeug als Verkehrsmittel.

Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen. Berlin.

60. Jahrgang. Heft Nr. 61 bis 76. Vom 25. August bis 16. Oktober 1920.

(61:) Die Geschichte der bulgarischen Eisenbahnen. — Beraubungen im Eisenbahndienst und ihre Bekämpfung. — (62:) Die Geschichte der bulgarischen Eisenbahnen. — Die Zweckmäßigkeit des Haftpflichtgesetzes. — (63:) Die Reichseisenbahnen. — Die deutsche Kontrolle der Waffen- und Munitionstransporte. — (64:) Das Kochsche Stationsverzeichnis. — Der achtstündige Arbeitstag des Zugpersonals in den Vereinigten Staaten von Amerika. — § 14 (7) der Fahrdienstvorschriften. — (65:) Die Neuordnung der Güter- und Tiertarife in Deutschland. — Zur Frage der Behandlung der Waffen- und Munitionstransporte. — (66:) Verbesserung des Ferngüterzugdienstes. — Sind mit Flüssigkeit gefüllte Fässer als leicht verletzbare Güter anzusehen? — Die Wippertalbahn. — (67:) Die eisenbahnrechtliche Haftung für Verlust und Beschädigung als Folge von Beförderungsverzögerungen. — Über den wirtschaftlichen Anschluß an Rußland. — (68:) Über den Geschäftsbetrieb bei den Eisenbahnstationskassen. — Die Tätigkeit der Eisenbahnverkehrskontrollen II. — (69:) Masutfeuerung auf der Orléansbahn. — Die Tätigkeit der Verkehrswehr Württembergs während des Generalstreiks vom 26. August bis 4. September 1920. — Die

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Eisenbahn den Eisenbahnern. — (70:) Neuregelung der Bestimmungen über die Beförderung hochwertiger Güter. — Der Stand der Kohlenfrage und die Elektrisierung der österreichischen Staatsbahnen. — Wechselschalter. — (71:) Vorschläge zur Hebung der Wirtschaftlichkeit bei den Eisenbahnen. — Die englischen Eisenbahnen im Jahre 1919. — (72:) Einiges über die Bezeichnungsweise der Lokomotiven. — Die Einnahme und Verrechnung von Personenfahrgeldern bei den Eisenbahnen. — (73:) Umleitungsfahrpläne. — (74:) Die neue Besoldungsordnung der Bediensteten der österreichischen Staatsbahnen. — (75:) Nochmals zur Einführung der neuen Güter- und Tiertarife. — Vorschlag zur Erzielung von Ersparnissen bei der Bahnbewachung. — (76:) Die Eisenbahndiebstähle und ihre Bekämpfung. — Das Zusammenwirken von Eisenbahnen und Wasserstraßen.

Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure. Berlin.

64. Band. Heft Nr. 37 bis 41. Vom 11. September bis 9. Oktober 1920.

(37:) Selbstentlader oder Kipperbetrieb? — (38 u. 40:) Das mechanische Triebwerk elektrischer Vollbahnlokomotiven. — (38:) Der Ingenieur in Amerika und seine Stellung im öffentlichen Leben. — (39:) Das Zusammenwirken von Wasserstraßen und Eisenbahnen. — Leerlaufeinrichtungen an Lokomotiven. — Selbstentlader oder Kipperbetrieb. — (41:) 1-F-Vierzylinderheißdampflokomotive der Württembergischen Staatseisenbahnen.

Zeitschrift für den internationalen Eisenbahntransport. Bern.

28. Jahrgang. Heft Nr. 8. August 1920.

Güterverkehr zwischen den Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen und der Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahn einerseits und den übrigen französischen Eisenbahnnetzen anderseits. — Vorübergehende Taxmaßnahmen der schweizerischen Eisenbahn- und Schiffahrtsunternehmungen.

Zeitschrift für Fernmeldetechnik, Werk- und Gerätebau. München.

1. Jahrgang. Heft Nr. 15/16. Vom 20. August 1920.

Verwendung induzierter Ströme im Fernmeldedienst der Eisenbahnen.

Zentralblatt der Bauverwaltung. Berlin.

40. Jahrgang. Heft Nr. 69 bis 84. Vom 28. August bis 23. Oktober 1920.

(69:) Wettbewerb für Entwürfe zur Ausgestaltung der Umgebung des Bahnhofs Lichterfelde-Ost. — (73:) Zum Umbau der Landpfeiler der Stadtbahnbrücke über die Spree am Bahnhof Bellevue in Berlin. — (78:) Die Madrider Untergrundbahn. — (84:) Wiederherstellung der zerstörten Eisenbahnbrücke über die Weichsel bei Warschau in der Linie nach Wilna.

Herausgegeben im Auftrage des Reichsverkehrsministeriums.

Verlag von Julius Springer, Berlin W — Druck von H. S. Hermann & Co., Berlin SW 19, Beuthstr. 8.

Digitized by Google
Original from UNIVERSITY OF MICHIGAN
Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Generated on 2019-07-31 20:15 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015077082314
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Digitized by Google

Original from
UNIVERSITY OF MICHIGAN